GRUNDIG

Concert-Boy Recorder C 340

Abgleich-Anleitung 1969

Rundfunkteil

Chassis-Ausbau

1. Batteriefachdeckel abnehmen und eingesetzten Batteriekasten herausnehmen.
2. Zwei Schrauben am Gehäuseboden herausdrehen und Rückwand abnehmen.
3. Drehknöpfe abziehen und Skala entfernen (zwei Kreuzschlitzschrauben). Recorderfachklappe öffnen.
4. Die in der Abbildung „Abgleich-Lageplan" mit Raster-Vierecken gekennzeichneten Schrauben herausdrehen.
5. Autoantennenbuchse lockerschrauben und nach innen schieben.
6. Tragegriff entfernen und dessen Halteschrauben herausdrehen. Achtung beim Zusammenbau: Lange Schraube auf die Seite der Autoantennenbuchse.
7. Chassis herausnehmen. Recorderfachklappe muß geöffnet sein.

Gleichstrom-Abgleich

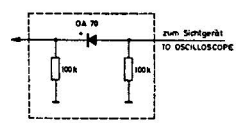
1. **Ruhestromeinstellung der Gegentaktendstufe bei $U_B = 9$ V**
   mA-Meter in Kollektorleitung von T 9 AC 187 K einsetzen und mit R 708 (500 Ω) Ruhestrom der Endstufe auf 7 mA einstellen.
   Nach erfolgtem Abgleich Trennstelle wieder verlöten.
2. **Einstellung des ZF-Verstärkers T 5 BF 238**
   Mit dem Regler R 504 (1 MΩ) wird am Emitter von T 5 eine Spannung von 1,3 V eingestellt.
3. **Meßinstrument 9622-923**
   Mit dem Regler R 716 (500 Ω) wird das Instrument bei eingebautem Lautsprecher auf 7,2 V (Marke 1) eingestellt.

Diskriminator- und AM-Unterdrückung

Anschluß der Meßgeräte: Wobblerausgang an Hochpunkt Basiskreis ZF VII Pkt. 3. Sichtgeräteanschluß an R 521/R 520.

Bei ca. 150 mV am Hochpunkt des Basiskreises von ZF VII Pkt. 3 und maximalem Hub wird der Sekundärkreis **(a)** F IX so abgeglichen, daß sich der 10.7 MHz Dunkelpunkt in der Mitte des linearen Bereichs befindet. Bei der gleichen Eingangsspannung und sehr kleinem Hub wird der Primärkreis **(b)** F VIII auf maximale Steilheit der Kennlinie abgeglichen. Die AM-Unterdrückung wird danach mit dem Regler R 519 (1 kΩ) eingestellt.

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz Gerät auf UKW

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
Filter VII und F VI	an Pkt. 3 F V	über Greifer mit eingebauter Diode (s. Abb.) an MP (T 6)	**(c)** und **(d)** auf Maximum und Symmetrie
Filter V und F IV	an Pkt. 3 F III		**(e)** und **(f)** auf Maximum und Symmetrie
Filter III und F I	an MP T 2		**(g)** und **(h)** auf Maximum und Symmetrie

AM-ZF-Abgleich 460 kHz Gerät auf MW

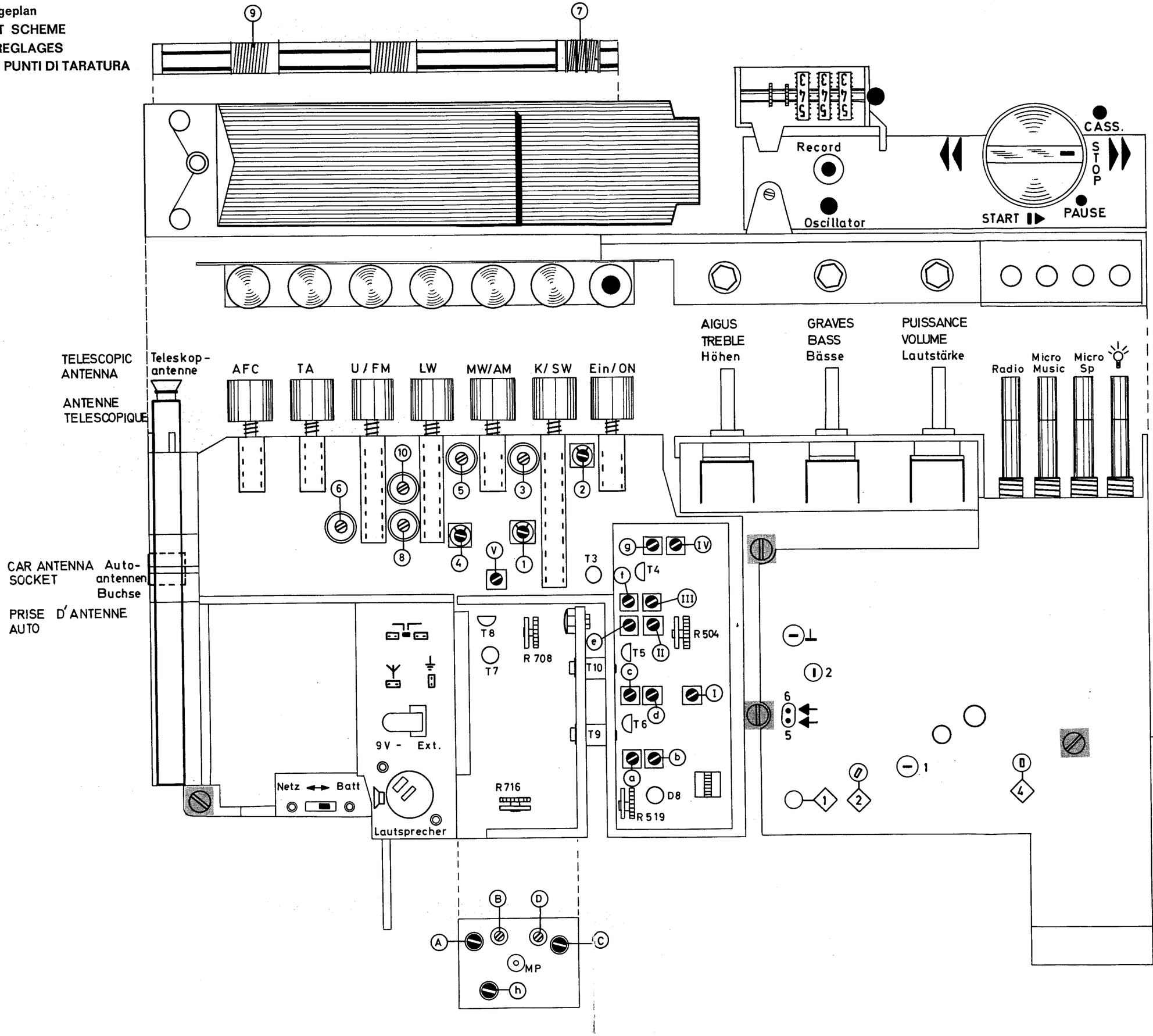
Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
Filter XIII	an Basis T 5	Tastkopf lose an Kollektor T5	**(I)** auf Maximum und Symmetrie
Filter XII und F XI	an Basis T 4		**(II)** und **(III)** auf Maximum und Symmetrie
Filter X und F II	an Basis T 3		**(IV)** und **(V)** auf Maximum und Symmetrie

FM-Oszillator- und Zwischenkreisabgleich

Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Rauschzahl	Oszillator-Spannung am Emittermeßpunkt	Bemerkungen
88 MHz	**(A)** Max.	**(C)** Max.	7,5 kTo	50 . . . 60 mV	Der Signalgenerator, Innenwiderstand 60 Ω, wird direkt am Anschlußpunkt der Teleskopantenne unsymmetrisch angeschlossen.
106 MHz	**(B)** Max.	**(D)** Max.			

Die Oszillatorgrundwelle soll nach erfolgtem Abgleich am Antennenanschluß bei 60 Ω Abschluß 1,5 mV nicht überschreiten. Alle Oszillatoren müssen bei $U_B = 4{,}5$ V noch einwandfrei schwingen.

Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGES
POSIZIONE PUNTI DI TARATURA



Chassis-Au

1. Batteriefa kasten he
2. Zwei Sch Rückwand
3. Drehknöpf schlitzschr
4. Die in der ecken gek
5. Autoanten ben.
6. Tragegriff drehen. A die Seite
7. Chassis h sein.

Diskriminat

Anschluß der kreis ZF VII P

Bei ca. 150 m und maximal

FM-ZF-Abg

Abgleich-Reihen

Filter VII und F VI
Filter V und F IV
Filter III und F I

AM-ZF-Ab

Abgleich-Reihen

Filter XIII
Filter XII und F XI
Filter X und F II

FM-Oszilla

Meßsender-Frec Zeigerstellung

88 MHz
106 MHz

Die Oszillatorg U_B = 4,5 V noc

GRUN

475

GRUNDIG

Concert-Boy Recorder C 340

Abgleich-Anleitung 1969

Rundfunkteil

Chassis-Ausbau

1. Batteriefachdeckel abnehmen und eingesetzten Batteriekasten herausnehmen.
2. Zwei Schrauben am Gehäuseboden herausdrehen und Rückwand abnehmen.
3. Drehknöpfe abziehen und Skala entfernen (zwei Kreuzschlitzschrauben). Recorderfachklappe öffnen.
4. Die in der Abbildung „Abgleich-Lageplan" mit Raster-Vierecken gekennzeichneten Schrauben herausdrehen.
5. Autoantennenbuchse lockerschrauben und nach innen schieben.
6. Tragegriff entfernen und dessen Halteschrauben herausdrehen. Achtung beim Zusammenbau: Lange Schraube auf die Seite der Autoantennenbuchse.
7. Chassis herausnehmen. Recorderfachklappe muß geöffnet sein.

Gleichstrom-Abgleich

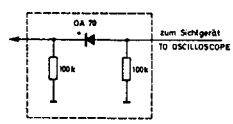
1. **Ruhestromeinstellung der Gegentaktendstufe bei $U_B = 9$ V**
   mA-Meter in Kollektorleitung von T 9 AC 187 K einsetzen und mit R 708 (500 Ω) Ruhestrom der Endstufe auf 7 mA einstellen.
   Nach erfolgtem Abgleich Trennstelle wieder verlöten.
2. **Einstellung des ZF-Verstärkers T 5 BF 238**
   Mit dem Regler R 504 (1 MΩ) wird am Emitter von T 5 eine Spannung von 1,3 V eingestellt.
3. **Meßinstrument 9622-923**
   Mit dem Regler R 716 (500 Ω) wird das Instrument bei eingebautem Lautsprecher auf 7,2 V (Marke 1) eingestellt.

Diskriminator- und AM-Unterdrückung

Anschluß der Meßgeräte: Wobblerausgang an Hochpunkt Basiskreis ZF VII Pkt. 3. Sichtgeräteanschluß an R 521/R 520.

Bei ca. 150 mV am Hochpunkt des Basiskreises von ZF VII Pkt. 3 und maximalem Hub wird der Sekundärkreis **(a)** F IX so abgeglichen, daß sich der 10.7 MHz Dunkelpunkt in der Mitte des linearen Bereichs befindet. Bei der gleichen Eingangsspannung und sehr kleinem Hub wird der Primärkreis **(b)** F VIII auf maximale Steilheit der Kennlinie abgeglichen. Die AM-Unterdrückung wird danach mit dem Regler R 519 (1 kΩ) eingestellt.

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz Gerät auf UKW

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
Filter VII und F VI	an Pkt. 3 F V	über Greifer mit eingebauter Diode (s. Abb.) an MP (T 6)	**(c)** und **(d)** auf Maximum und Symmetrie
Filter V und F IV	an Pkt. 3 F III		**(e)** und **(f)** auf Maximum und Symmetrie
Filter III und F I	an MP T 2		**(g)** und **(h)** auf Maximum und Symmetrie

AM-ZF-Abgleich 460 kHz Gerät auf MW

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
Filter XIII	an Basis T 5	Tastkopf lose an Kollektor T 5	**(I)** auf Maximum und Symmetrie
Filter XII und F XI	an Basis T 4		**(II)** und **(III)** auf Maximum und Symmetrie
Filter X und F II	an Basis T 3		**(IV)** und **(V)** auf Maximum und Symmetrie

FM-Oszillator- und Zwischenkreisabgleich

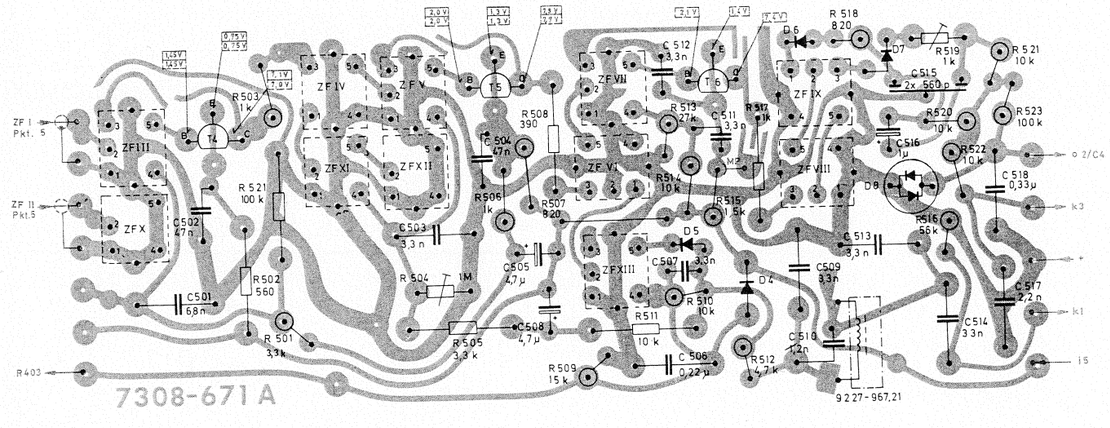
Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Rauschzahl	Oszillator-Spannung am Emittermeßpunkt	Bemerkungen
88 MHz	**(A)** Max.	**(C)** Max.	7,5 kTo	50 . . . 60 mV	Der Signalgenerator, Innenwiderstand 60 Ω, wird direkt am Anschlußpunkt der Teleskopantenne unsymmetrisch angeschlossen.
106 MHz	**(B)** Max.	**(D)** Max.			

Die Oszillatorgrundwelle soll nach erfolgtem Abgleich am Antennenanschluß bei 60 Ω Abschluß 1,5 mV nicht überschreiten. Alle Oszillatoren müssen bei $U_B = 4{,}5$ V noch einwandfrei schwingen.

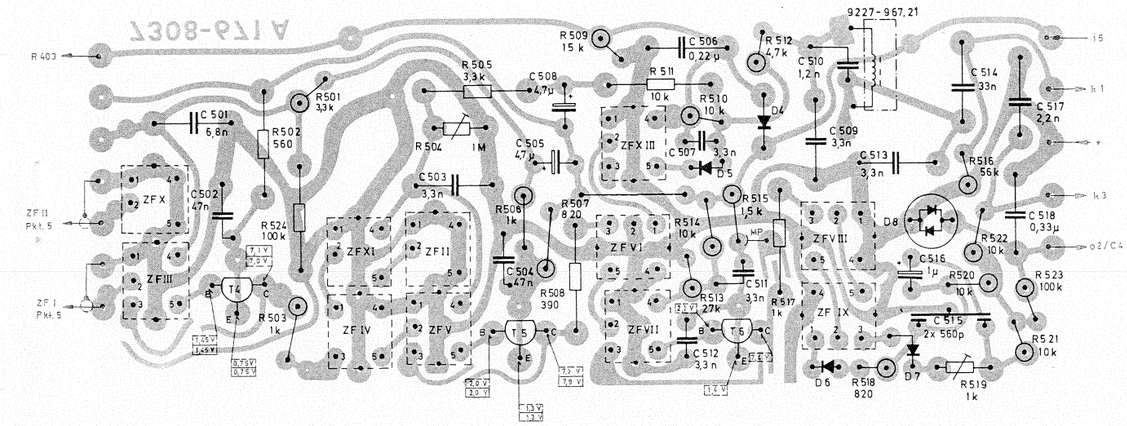
GRUNDIG-Werke GmbH · 8510 Fürth/Bayern · Kurgartenstr. 37

AM-Oszillator- und Vorkreis-Abgleich

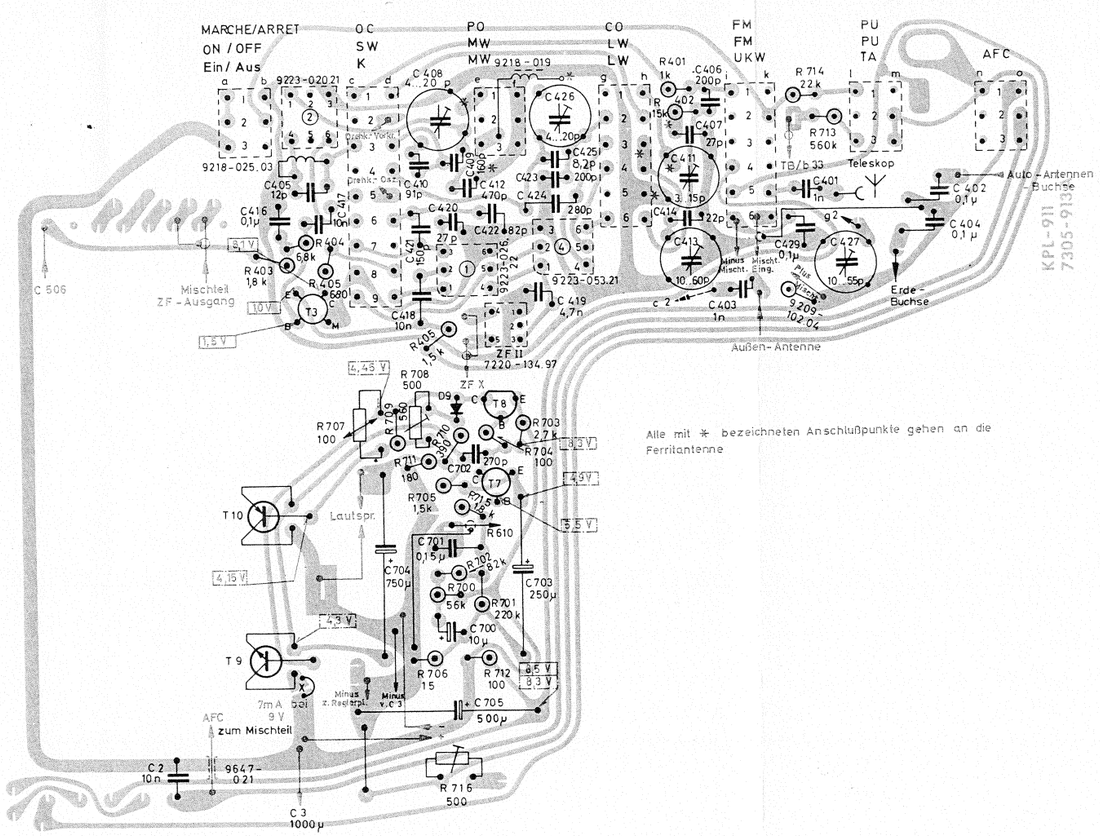
Bereich, Frequenz eigerstellung		Oszillator	Vorkreis	Misch-empfindlichkeit (6 dB)	Oszillator-Spannung an Mischer-Emitter	Bemerkungen
W	6,1 MHz	(1) Max.	(2) Max.	1,6 µV	90 . . . 110 mV	Beim KW-Abgleich wird das Signal über 15 pF am Anschluß der Teleskopantenne eingespeist.
	7,2 MHz		(3) Max.	1,5 µV		
IW	560 kHz	(4) Max.	(9) Max.	1,5 µV	70 . . . 100 mV	
	1450 kHz	(5) Max.	(10) Max.	1,6 µV		Betriebsspannung 9 V HF-Spannung über Rahmen auf die Ferritantenne einstrahlen
W	160 kHz	(6) Max.	(7) Max.	2,2 µV	70 . . . 100 mV	
	260 kHz		(8) Max.	1,6 µV		



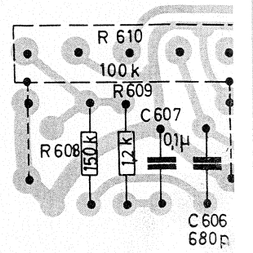
ZF-Platte, Lötseite
IF-BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE MF, COTE SOUDURES
PIASTRA F. I., LATO SALDATURE



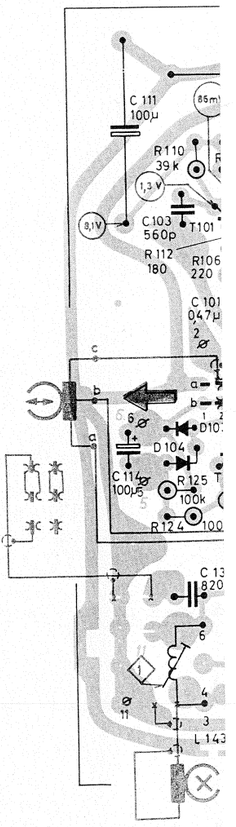
ZF-Platte, Bestückungsseite
IF-BOARD, COMPONENT SIDE
PLAQUE MF, COTE COMPOSANTS
PIASTRA F. I., LATO COMPONENTI



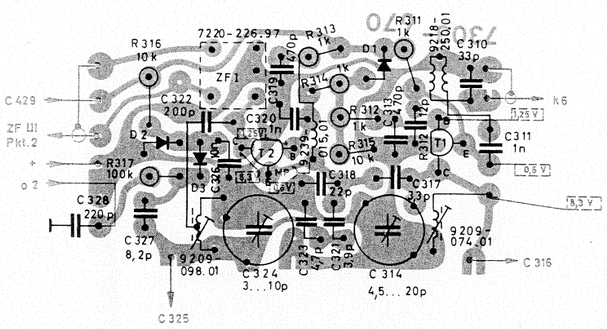
Reglerplatte, Lötseite
POTENTIOMETER BO
PLAQUE DES POTEN
PIASTRA DI REGOLAZ



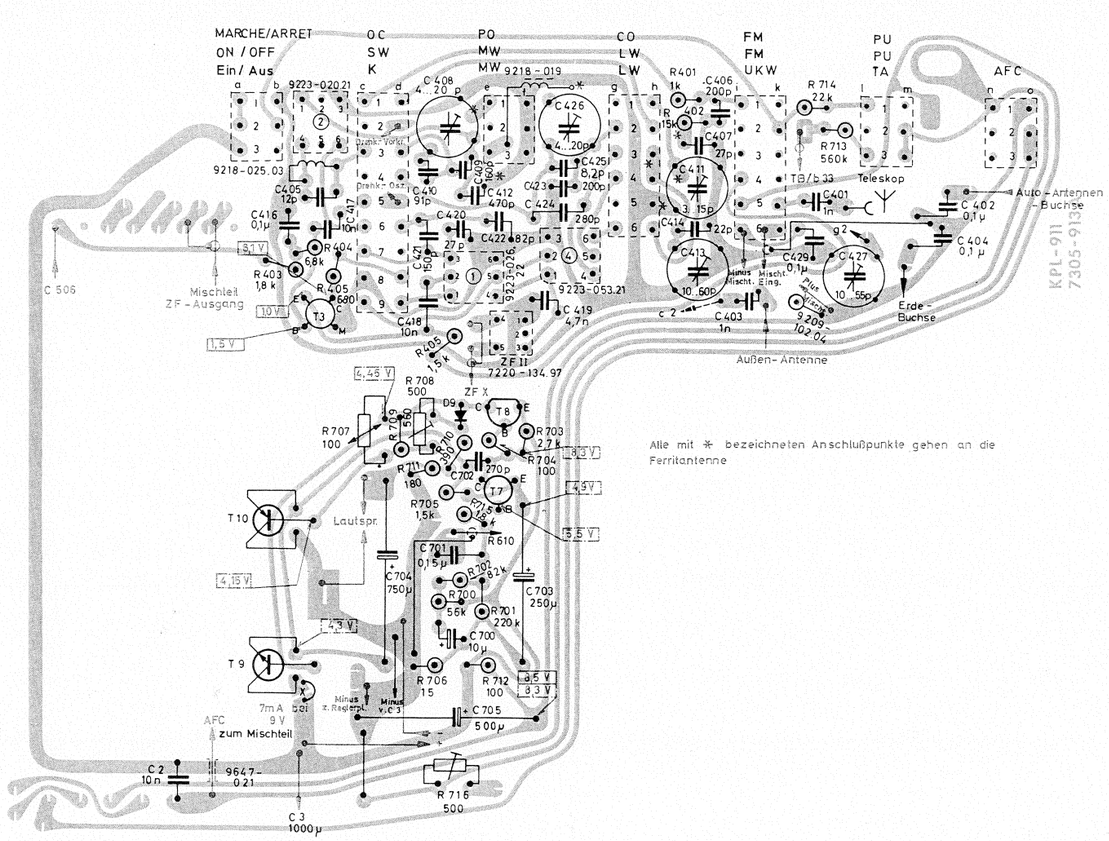
Druckschaltungsplatte
PRINTED CIRCUIT B
PLAQUE CIRCUIT IM
PIASTRA CIRCUITI S

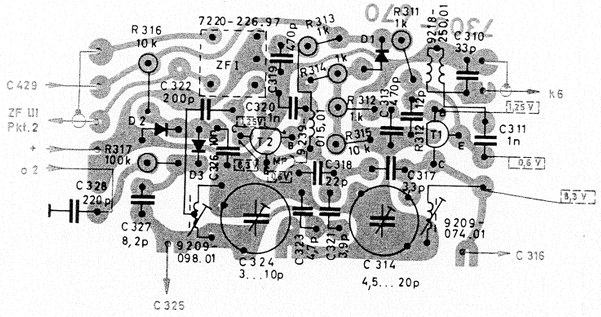


Mischteil, Lötseite
MIXER STAGE, SOLDER SIDE
MELANGEUR FM, COTE SOUDURES
SEZIONE MISCELAZIONE, LATO SALDATURE

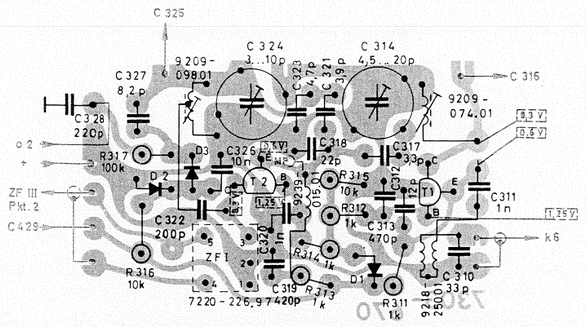


Mischteil, Bestückungsseite
MIXER STAGE, COMPONENT SIDE
MELANGEUR FM, COTE COMPOSANTS
SEZIONE MISCELAZIONE, LATO COMPONENTI



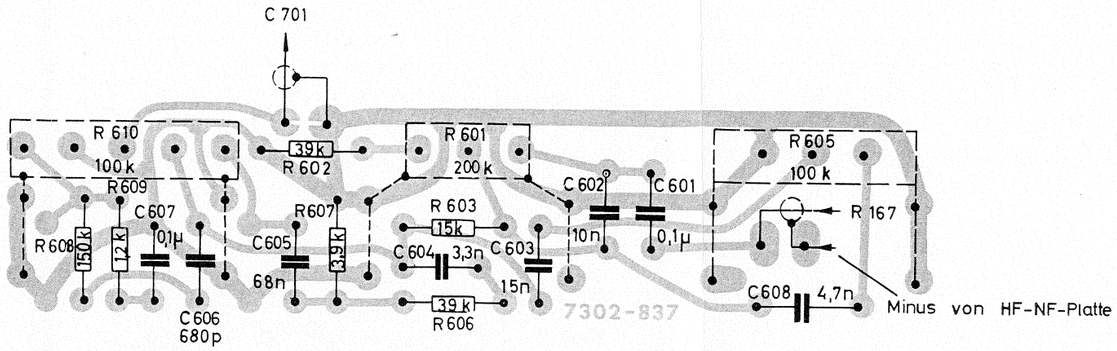


Mischteil, Lötseite
MIXER STAGE, SOLDER SIDE
MELANGEUR FM, COTE SOUDURES
SEZIONE MISCELAZIONE, LATO SALDATURE

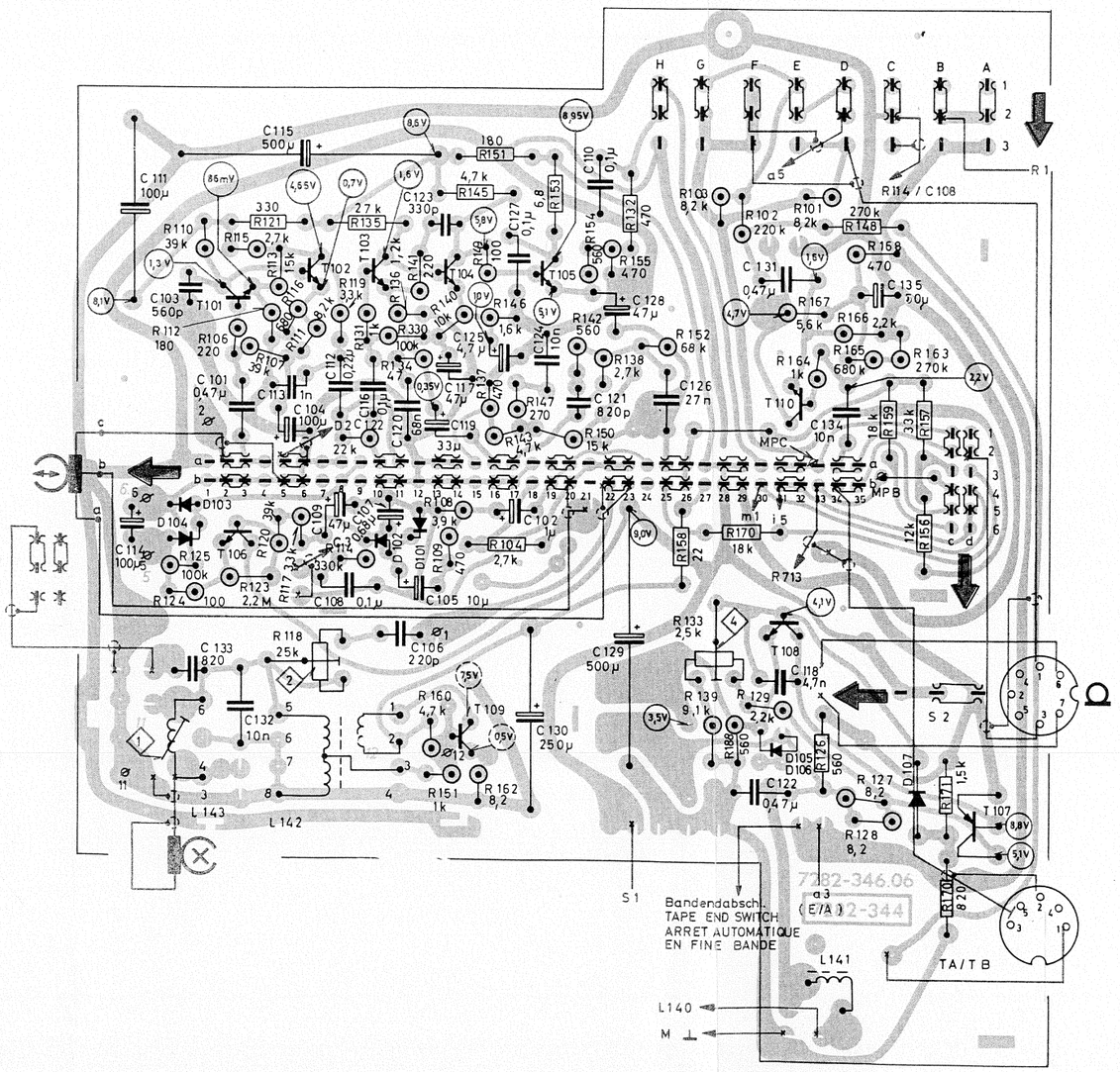


Mischteil, Bestückungsseite
MIXER STAGE, COMPONENT SIDE
MELANGEUR FM, COTE COMPOSANTS
SEZIONE MISCELAZIONE, LATO COMPONENTI

Reglerplatte, Lötseite
POTENTIOMETER BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE DES POTENTIOMETRES, COTE SOUDURES
PIÀSTRA DI REGOLAZIONE, LATO SALDATURE



Druckschaltungsplatte - Tonbandteil, Lötseite
PRINTED CIRCUIT BOARD - TAPE RECORDER PART, SOLDER SIDE
PLAQUE CIRCUIT IMPRIME - PARTIE MAGNETO, COTE SOUDURES
PIASTRA CIRCUITI STAMPATI - PARTE REGISTRATORE, LATO SALDATURE



Aufklappen der Druckplatte (105):

Schraube (h) lösen, falls die Abschirmung noch nicht entfernt ist, Schraube (b) (Abb. 1) herausdrehen, Druckplatte an der Buchsenseite anheben und schräg nach unten herausziehen.

Wechsel des Vierkantriemens (43):

Deckel **(93)** abnehmen wie unter „Wechsel des Motors" beschrieben, Schrauben (j) herausdrehen, Schwungscheibenlagerplatte (k) abnehmen.

Auf eingehängte Feder achten.

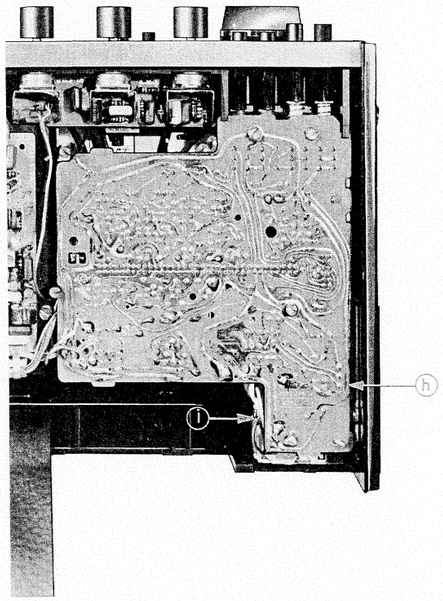


Abb. 2

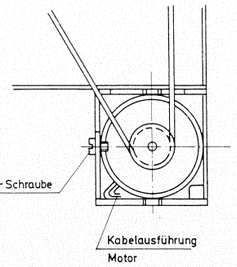


Abb. 4

Schwungscheibe (44) und Prismenlager (49):

(Siehe auch Abb. 5, Seite 4)

Die Schwungscheibe **(44)** läuft mit ihrer Welle unten in einem Kalottenlager **(46)**, oben ist sie durch ein Prismenlager **(49)** geführt. (Die Bestellnummer des Prismenlagers ist: bis Geräte Nr. 40 000 = 5100-230, ab Geräte Nr. 40 001 = 5100-087.)

Muß die Schwungscheibe **(44)** gewechselt werden, so ist zuerst das Prismenlager **(49)** nach Entfernen der beiden Sicherungsringe (i) mit der Ölfangscheibe nach oben abzuziehen. Danach wird die Reibrolle **(48)** mit der darüberliegenden Simritscheibe von der Tonwelle gezogen.

Nach Abschrauben der Schwungscheibenlagerplatte kann die Schwungscheibe nach unten herausgezogen werden. Zwischen Schwungscheibe und Chassis ist eine Trogamidscheibe montiert, welche bei der neuen Schwungscheibe wieder benötigt wird.

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, zuvor ist jedoch die Welle mit 10007 zu reinigen. Beim Aufsetzen der Reibrolle **(48)** ist diese zuerst mit dem Bund nach unten mit sichtbarem Abstand von 0,2 . . . 0,5 mm zum Chassis aufzuschieben, danach wird die Simritscheibe aufgesetzt.

Nach Aufsetzen des Prismenlagers wird die Tonwelle nochmals mit 10007 gereinigt und die Ölfangscheibe ebenfalls mit sichtbarem Abstand von max. 0,5 mm zum Prismenlager **(49)** aufgeschoben. Zu beachten ist außerdem, daß das Zwischenrad **(55)** nicht am Reibrollenbund oder an der darüberliegenden Scheibe streift.

Das Druckstück **(47)** muß nach Riemen- oder Schwungscheibenwechsel, sowie nach längerer Betriebszeit nachgestellt werden.

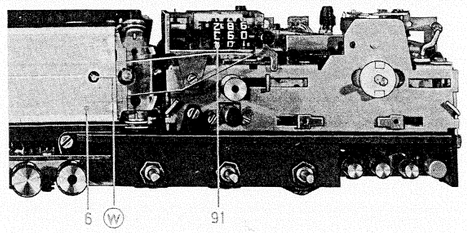
Vor dem Einstellen muß die Schwungscheibe fühlbares Axialspiel haben. Druckstück zuerst festziehen, bis die Motorstromaufnahme um 100 mA ansteigt, dann lockern bis die Stromaufnahme ihr Minimum erreicht hat. Anschließend wird das Druckstück soweit nachgestellt, bis die Stromaufnahme um max. 2 mA ansteigt.

Wechsel des Zählwerkriemens (52):

Der Zählwerkriemen läuft mit einer Seite unter dem oberen Schenkel der Druck-Drehfeder **(87)**. Zum leichteren Wechsel muß die Rücklaufkupplung **(51)** abgenommen werden.

Wechsel des Motors (94):

Schraube (i) herausdrehen, zwei Lötstellen am Deckel **(93)** auftrennen. Nach dem Wiedereinbau des Motors Lötstellen wieder anbringen, um Einstrahlen von Störspannungen auf die Ferritantenne zu verhindern. Deckel **(93)** abnehmen, Vierkantriemen **(43)** abnehmen, Motor **(94)** vorsichtig herausziehen, die Anschlußlötstellen befinden sich im Isolierschlauch an der Entstördrossel **(101)** bzw. am Entstörkondensator. Beim Einbau des neuen Motors ist der auf den vorhandenen Motor aufgezogene Dämpfungsring **(97)** auf den neuen aufzuziehen, auf die untergelegte Dämpfungsscheibe **(96)** ist zu achten. Der Vierkantriemen **(43)** darf nicht verdreht aufgesetzt werden, auf richtige Polung des Motors ist zu achten. Siehe auch Einbauskizze Abb. 4.



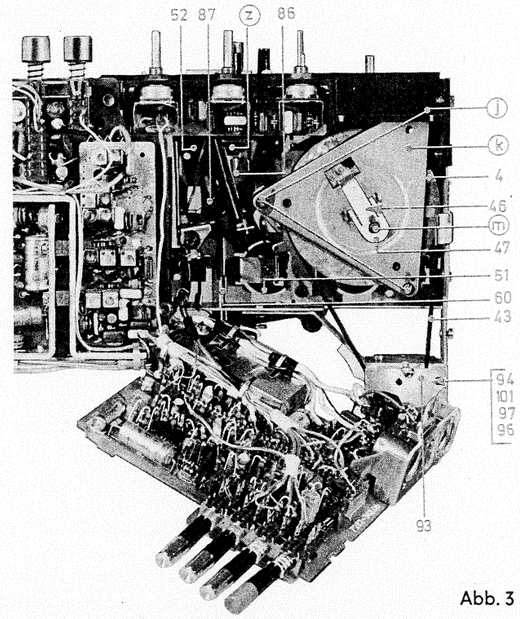


Abb. 3

Kupplung (50) (51):

(siehe auch Abb. 6)

Zum Messen der Drehmomente und der Grundbremsung an den Kupplungen ist der Pulley 5100-347 zu verwenden. Durch den Radius 1 cm lassen sich die Kräfte direkt in pcm ablesen.

Aufwickelmoment der Vorlaufkupplung **(50)**: 38 . . . 55 pcm
Aufwickelmoment der Rücklaufkupplung **(51)**: 63 . . . 80 pcm
Grundbremsung der Rücklaufkupplung: 2 . . . 4 pcm,
sie darf beim Zählwerkssprung der hunderter Rolle max. um 3 pcm ansteigen.

Die Messungen sind wie folgt durchzuführen:
Aufwickelmoment der Vorlaufkupplung: in Stellung START bei angetriebener Kupplung langsam nachgehend.
Aufwickelmoment der Rücklaufkupplung: in Stellung Rücklauf bei angetriebener Kupplung langsam nachgehend.
Grundbremsung der Rücklaufkupplung: in Stellung START bei stillstehender Kupplung langsam abziehend.

Nachstellbar:
Grundbremsung: Biegen der Bremsfeder **(67),** Filz darf nicht am Reibring streifen oder überstehen **(50,8)** bzw. **51,8).**
Aufwickelmoment: Verdrehen der Andruckfeder nach Abnehmen der Kupplung. Hierzu Kappe **(53)** abziehen.

Bremsen (57):

Die Bremsmomente müssen in ablaufender Richtung so stark sein, daß die auflaufenden Bremsbeläge abheben.

Antriebsrad (39):

In Stellung „schneller Vorlauf" muß der Federdraht aus der Gabel am Schnellaufhebel abheben. In Stellung „Start" müssen beide Stufen des Antriebsrades **(39)** einen sichtbaren Abstand von 0,5 mm zur Schwungscheibe **(44)** bzw. Kupplung **(50)** haben.

Nachstellbar durch Biegen der Gabel am Schnellaufhebel (unter der Schwungscheibe) mit Justierschlüssel 5999-147.

Andruckrolle:

Die Andruckkraft der Andruckrolle **(65,1)** muß in Stellung „START" 300 ± 30 p betragen (an die Tonwelle herangehend gemessen am Einhängeloch (z)).

Nachstellbar durch Biegen des Lappens (p) am Schlitten.

In Stellung „START" muß zwischen Andruckrollenhebel **(45)** und Anschlagsteg (q) ein Abstand von 0,5 . . . 1 mm vorhanden sein.

Nachstellbar durch Verbiegen des Anschlagsteges (q).

Bei liegendem Gerät in Stellung „START" muß die Andruckrolle **(45,1)** während 5 . . . 15 U vom oberen zum unteren Anschlag laufen.

Nachstellbar durch Spreizen oder Zubiegen des Schlitzes des oberen Lagerlappens (s).

Wird in Stellung „START" durch Druck auf die Rollenmitte die Andruckrolle von der Tonwelle abgehoben, so muß der Luftspalt zwischen Rolle und Tonwelle parallel, bzw. zum Chassis hin ≤ 0,1 mm breiter sein.

Nachstellbar durch Biegen am Nietbolzen (t).

Ist die Andruckrolle beschädigt, so ist der Andruckrollenhebel kpl. **(45)** zu wechseln.

Einstellung des Schlittens (u):

Der Schlitten (u) wird in seinen Betriebsstellungen durch die Rastfedern **(78)** mit den Rastrollen **(79)** arretiert. Der Schlitten (u) ist in „STOP" Stellung richtig eingestellt, wenn sich das 3 mm Loch (o) des Schlittens (u) mit dem entsprechenden Loch des Chassis deckt.

Ist Nachstellen erforderlich, so sind die Schrauben (v) zu lockern. (muß die rechte Rastfeder nachgestellt werden, so ist der Reflektor **(6)** nach Herausdrehen der Schraube (w) sowie das Zählwerk **(91)** zu entfernen). In das Loch (o) wird lotrecht ein 3 mm Stift gesteckt, so daß die Lage des Schlittens eindeutig definiert ist. Danach werden die Rastfedern **(78)** entsprechend verschoben, bis die Rastrollen **(79)** einrasten und die Schrauben (v) wieder festgezogen, wobei die Rastfedern unter Druck festgehalten werden.

Zwischenrad:

Die Justierzunge (y) am Schlitten (u) die das Zwischenrad **(55)** zum Eingreifen freigibt, muß so stehen, daß in Aufnahmestellung beim Schalten von Start zu Pause die Kupplung erst dann außer Eingriff kommt, wenn die Andruckrolle bereits zwischen 0 . . . 0,2 mm von der Tonwelle abgehoben hat.

Nachstellbar durch Biegen der Justierzunge (y).

Lagerhebel (75):

Zur Einstellung wird die Lehre 5699-069,01 (bis Geräte-Nr. 40 000) bzw. die Lehre 5999-076 (ab Geräte-Nr. 40 001) benötigt. Die Kontaktschraube ist soweit eingeschraubt, daß sie gerade Kontakt gibt, wenn das Gleitstück des Lagerhebels am Winkel der Lehre anliegt.

Ohne Band muß die Kontaktschraube mit einer Kraft von 45 . . . 55 p anliegen. Mit Kassette muß am Bandende die Kontaktschraube mindestens 0,2 mm abheben.

Schiebeschalter (106):

Der Schiebeschalter **(106)** ist so eingestellt, daß bei gedrückter Aufnahmetaste die innere Kante der Justiermarke am Schieber (neben dem Betätigungsbolzen) bündig mit dem Schaltgehäuse steht.

Beim Zurückschalten von „Aufnahme" auf „STOP" muß der Schieber sowie der Sperrhebel in die Ruhelage zurückgehen.

Schiebeschalter (107):

In Stellung Start muß die dem Schaltergehäuse zugewandte Kante der Justiermarke bündig mit dem Schaltgehäuse stehen.

Nachstellbar nach Lösen der Schraube (g) und entsprechendem Verschieben des Schaltschiebers.

Bei Geräten unter Nr. 40 001 ist unter der Schraube (g) eine Einhängeöse befestigt und in diese eine Zugfeder eingehängt. Die Öse ist beim Festschrauben in die ursprünliche Lage zu bringen.

Aufnahmesperrhebel (86):

Bei eingelegter Kassette mit nicht ausgebrochenen Sicherungsnasen muß der Abstand zwischen Sperrklappe (z) und Sperrhebel **(86)** 0,5 mm betragen. Der Abstand ist durch den konstruktiven Aufbau gegeben. Falls der Tastdraht **(60)** verbogen ist, muß er gewechselt werden.

Bandgeschwindigkeitseinstellung:

Hierzu wird die 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandkassette 469 verwendet. Als Meßgeräte werden ein Oszillograph und ein Regeltrenntrafo benötigt.

NF-Ausgang (3,2 der Universalbuchse) an Meßeingang eines Oszillographen (Y-Ablenkung) anschließen. X-Ablenkung (Kippverstärker) auf Fremdablenkung schalten und eine variable Spannung von 50 Hz (Regeltrenntrafo) an den X-Eingang legen. Die Ablenkung soll ca. die Hälfte des Bildschirmdurchmessers betragen. 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandkassette abspielen. Mit R 133 **(4)** den Kreis zum Stillstand (Lissajou'sche Figur).

Federsatz (25):

Die Arbeitsgegenfeder des Federsatzes **(25)** muß in den Stellungen Start, Schnellauf und bei gedrückter Aufnahmetaste 0,1 . . . 0,3 mm vom Stützblech abheben. Nachstellbar durch Biegen der Federsatzbefestigung.

Kopfwechsel:

Der Kombikopf **(73)** kann mit der Justierfeder nach Lösen der Schraube (n) abgenommen werden. Der Löschkopf **(72)** ist am Kopfhalter **(69)** von unten festgeschraubt. Zum Wechsel des Löschkopfes **(73)** ist zuerst die Schraube (x) sowie der Bolzen **(74)** herauszudrehen. Nach Montage des Löschkopfes oder des Kombikopfes wird anstelle einer Kassette die Lehre 5999-076 aufgelegt. (Bei Geräten bis Nr. 40 000 ist auf die daruntergelegte Andruckfeder **(68)** zu achten! Der Kopfhalter **(69)** wird unter Zuhilfenahme der Lehre 5999-069 – beim ZKD erhältlich – wieder montiert). Danach wird der Kopfhalter **(69)** in Stellung „START" soweit an die Lehre herangerückt, bis die Kopfspiegel an der Lehre anliegen, und der Gewindebolzen **(74),** sowie die Schraube (x) festgeschraubt sind.

Köpfe justieren:

siehe: Elektrischer Teil

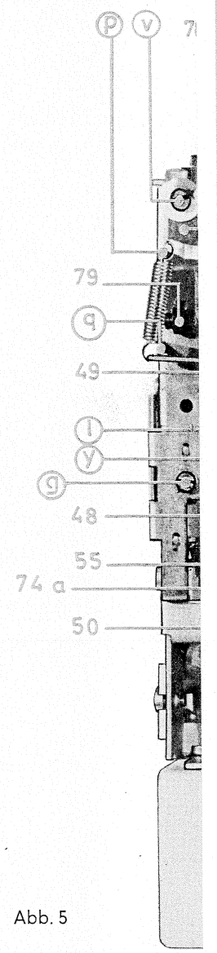


Abb. 5

Wartung:

Reinigen der Bandlauf

Die Tonköpfe **(72)**, **(7**
andruckrolle **(65,1)**
100 . . . 200 Betriebsstu
reinigen.

Reinigung der Antrieb

Von Zeit zu Zeit, be
Laufwerk, alle Antrie
rad **(55)**, Rücklaufrad
(50/51), der Schwungsc
und die Bremsbeläge
Testbenzin reinigen.

Ölen und Schmieren:

Alle Gleitstellen sind
bzw. geschmiert. Im Be
lungen **(50/51)** des Zw
(39) und des Rücklaufr
Andruckrolle **(65,1)** spa

Die Scheibe zwischen
sowie alle Gleitstellen
einem gleichwertigen
für den Andruckrolle
Typ GP (Fa. Esso) zu ö

Das Prismenlager **(49)**
Bohrungen des Lager
vom Werk her mit Si
neigungen zu unterdri

Kupplung (50) (51):

(siehe auch Abb. 6)

Zum Messen der Drehmomente und der Grundbremsung an den Kupplungen ist der Pulley 5100-347 zu verwenden. Durch den Radius 1 cm lassen sich die Kräfte direkt in pcm ablesen.

Aufwickelmoment der Vorlaufkupplung **(50)**: 38 . . . 55 pcm
Aufwickelmoment der Rücklaufkupplung **(51)**: 63 . . . 80 pcm
Grundbremsung der Rücklaufkupplung: 2 . . . 4 pcm,
sie darf beim Zählwerkssprung der hunderter Rolle max. um 3 pcm ansteigen.

Die Messungen sind wie folgt durchzuführen:
Aufwickelmoment der Vorlaufkupplung: in Stellung START bei angetriebener Kupplung langsam nachgehend.
Aufwickelmoment der Rücklaufkupplung: in Stellung Rücklauf bei angetriebener Kupplung langsam nachgehend.
Grundbremsung der Rücklaufkupplung: in Stellung START bei stillstehender Kupplung langsam abziehend.

Nachstellbar:
Grundbremsung: Biegen der Bremsfeder **(67),** Filz darf nicht am Reibring streifen oder überstehen **(50,8)** bzw. **51,8).**
Aufwickelmoment: Verdrehen der Andruckfeder nach Abnehmen der Kupplung. Hierzu Kappe **(53)** abziehen.

Bremsen (57):

Die Bremsmomente müssen in ablaufender Richtung so stark sein, daß die auflaufenden Bremsbeläge abheben.

Antriebsrad (39):

In Stellung „schneller Vorlauf" muß der Federdraht aus der Gabel am Schnellaufhebel abheben. In Stellung „Start" müssen beide Stufen des Antriebsrades **(39)** einen sichtbaren Abstand von 0,5 mm zur Schwungscheibe **(44)** bzw. Kupplung **(50)** haben.
Nachstellbar durch Biegen der Gabel am Schnellaufhebel (unter der Schwungscheibe) mit Justierschlüssel 5999-147.

Andruckrolle:

Die Andruckkraft der Andruckrolle **(65,1)** muß in Stellung „START" 300 ± 30 p betragen (an die Tonwelle herangehend gemessen am Einhängeloch (z)).

Nachstellbar durch Biegen des Lappens (p) am Schlitten.
In Stellung „START" muß zwischen Andruckrollenhebel **(45)** und Anschlagsteg (q) ein Abstand von 0,5 . . . 1 mm vorhanden sein.
Nachstellbar durch Verbiegen des Anschlagsteges (q).
Bei liegendem Gerät in Stellung „START" muß die Andruckrolle **(45,1)** während 5 . . . 15 U vom oberen zum unteren Anschlag laufen.
Nachstellbar durch Spreizen oder Zubiegen des Schlitzes des oberen Lagerlappens (s).
Wird in Stellung „START" durch Druck auf die Rollenmitte die Andruckrolle von der Tonwelle abgehoben, so muß der Luftspalt zwischen Rolle und Tonwelle parallel, bzw. zum Chassis hin ≦ 0,1 mm breiter sein.
Nachstellbar durch Biegen am Nietbolzen (t).
Ist die Andruckrolle beschädigt, so ist der Andruckrollenhebel kpl. **(45)** zu wechseln.

Einstellung des Schlittens (u):

Der Schlitten (u) wird in seinen Betriebsstellungen durch die Rastfedern **(78)** mit den Rastrollen **(79)** arretiert. Der Schlitten (u) ist in „STOP" Stellung richtig eingestellt, wenn sich das 3 mm Loch (o) des Schlittens (u) mit dem entsprechenden Loch des Chassis deckt.
Ist Nachstellen erforderlich, so sind die Schrauben (v) zu lockern. (muß die rechte Rastfeder nachgestellt werden, so ist der Reflektor **(6)** nach Herausdrehen der Schraube (w) sowie das Zählwerk **(91)** zu entfernen). In das Loch (o) wird lotrecht ein 3 mm Stift gesteckt, so daß die Lage des Schlittens eindeutig definiert ist. Danach werden die Rastfedern **(78)** entsprechend verschoben, bis die Rastrollen **(79)** einrasten und die Schrauben (v) wieder festgezogen, wobei die Rastfedern unter Druck festgehalten werden.

Zwischenrad:

Die Justierzunge (y) am Schlitten (u) die das Zwischenrad **(55)** zum Eingreifen freigibt, muß so stehen, daß in Aufnahmestellung beim Schalten von Start zu Pause die Kupplung erst dann außer Eingriff kommt, wenn die Andruckrolle bereits zwischen 0 . . . 0,2 mm von der Tonwelle abgehoben hat.
Nachstellbar durch Biegen der Justierzunge (y).

Lagerhebel (75):

Zur Einstellung wird die Lehre 5699-069,01 (bis Geräte-Nr. 40 000) bzw. die Lehre 5999-076 (ab Geräte-Nr. 40 001) benötigt. Die Kontaktschraube ist soweit eingeschraubt, daß sie gerade Kontakt gibt, wenn das Gleitstück des Lagerhebels am Winkel der Lehre anliegt.
Ohne Band muß die Kontaktschraube mit einer Kraft von 45 . . . 55 p anliegen. Mit Kassette muß am Bandende die Kontaktschraube mindestens 0,2 mm abheben.

Schiebeschalter (106):

Der Schiebeschalter **(106)** ist so eingestellt, daß bei gedrückter Aufnahmetaste die innere Kante der Justiermarke am Schieber (neben dem Betätigungsbolzen) bündig mit dem Schaltgehäuse steht.
Beim Zurückschalten von „Aufnahme" auf „STOP" muß der Schieber sowie der Sperrhebel in die Ruhelage zurückgehen.

Schiebeschalter (107):

In Stellung Start muß die dem Schaltergehäuse zugewandte Kante der Justiermarke bündig mit dem Schaltgehäuse stehen.
Nachstellbar nach Lösen der Schraube (g) und entsprechendem Verschieben des Schaltschiebers.
Bei Geräten unter Nr. 40 001 ist unter der Schraube (g) eine Einhängeöse befestigt und in diese eine Zugfeder eingehängt. Die Öse ist beim Festschrauben in die ursprüngliche Lage zu bringen.

Aufnahmesperrhebel (86):

Bei eingelegter Kassette mit nicht ausgebrochenen Sicherungsnasen muß der Abstand zwischen Sperrklappe (z) und Sperrhebel **(86)** 0,5 mm betragen. Der Abstand ist durch den konstruktiven Aufbau gegeben. Falls der Tastdraht **(60)** verbogen ist, muß er gewechselt werden.

Bandgeschwindigkeitseinstellung:

Hierzu wird die 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandkassette 469 verwendet. Als Meßgeräte werden ein Oszillograph und ein Regeltrenntrafo benötigt.
NF-Ausgang (3,2 der Universalbuchse) an Meßeingang eines Oszillographen (Y-Ablenkung) anschließen. X-Ablenkung (Kippverstärker) auf Fremdablenkung schalten und eine variable Spannung von 50 Hz (Regeltrenntrafo) an den X-Eingang legen. Die Ablenkung soll ca. die Hälfte des Bildschirmdurchmessers betragen. 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandkassette abspielen. Mit R 133 **(4)** den Kreis zum Stillstand (Lissajou'sche Figur).

Federsatz (25):

Die Arbeitsgegenfeder des Federsatzes **(25)** muß in den Stellungen Start, Schnellauf und bei gedrückter Aufnahmetaste 0,1 . . . 0,3 mm vom Stützblech abheben. Nachstellbar durch Biegen der Federsatzbefestigung.

Kopfwechsel:

Der Kombikopf **(73)** kann mit der Justierfeder nach Lösen der Schraube (n) abgenommen werden. Der Löschkopf **(72)** ist am Kopfhalter **(69)** von unten festgeschraubt. Zum Wechsel des Löschkopfes **(73)** ist zuerst die Schraube (x) sowie der Bolzen **(74)** herauszudrehen. Nach Montage des Löschkopfes oder des Kombikopfes wird anstelle einer Kassette die Lehre 5999-076 aufgelegt. (Bei Geräten bis Nr. 40 000 ist auf die daruntergelegte Andruckfeder **(68)** zu achten! Der Kopfhalter **(69)** wird unter Zuhilfenahme der Lehre 5999-069 – beim ZKD erhältlich – wieder montiert). Danach wird der Kopfhalter **(69)** in Stellung „START" soweit an die Lehre herangerückt, bis die Kopfspiegel an der Lehre anliegen, und der Gewindebolzen **(74),** sowie die Schraube (x) festgeschraubt sind.

Köpfe justieren:

siehe: Elektrischer Teil

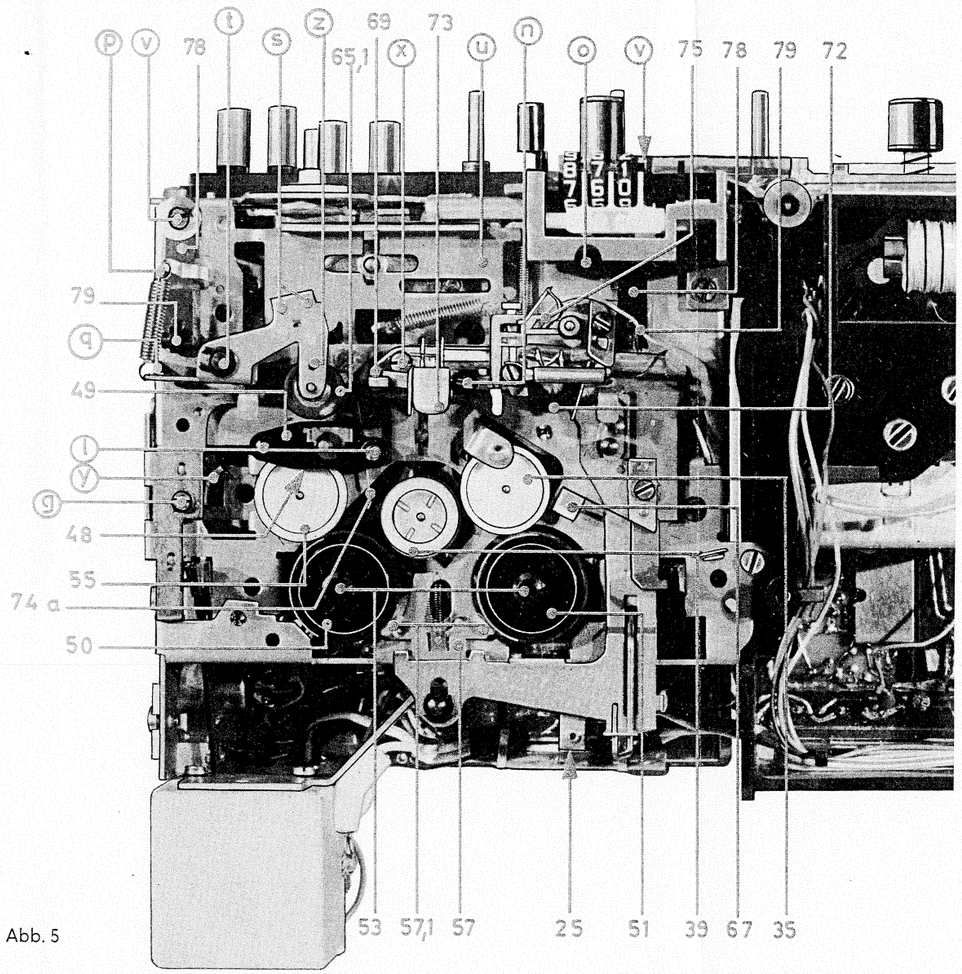


Abb. 5

Wartung:

Reinigen der Bandlaufteile:

Die Tonköpfe **(72)**, **(73)**, die Tonwelle und die Gummiandruckrolle **(65,1)** in regelmäßigen Abständen von 100 . . . 200 Betriebsstunden mit Testbenzin oder Spiritus reinigen.

Reinigung der Antriebsteile:

Von Zeit zu Zeit, besonders nach jeder Reparatur am Laufwerk, alle Antriebsflächen der Laufräder (Zwischenrad **(55)**, Rücklaufrad **(35)**, Antriebsrad **(39)**, Kupplungen **(50/51)**, der Schwungscheibe **(44)** sowie die Riemen **(43/52)** und die Bremsbeläge **(57,1)** des Bremshebels **(57)** mit Testbenzin reinigen.

Ölen und Schmieren:

Alle Gleitstellen sind vom Werk her ausreichend geölt bzw. geschmiert. Im Bedarfsfall sind die Achsen der Kupplungen **(50/51)** des Zwischenrades **(55)**, des Antriebsrades **(39)** und des Rücklaufrades **(35)** sowie die Scheiben an der Andruckrolle **(65,1)** sparsam mit BV E 100 extra zu ölen.

Die Scheibe zwischen Chassis und Schwingscheibenbund sowie alle Gleitstellen sind bei Bedarf mit Beacon 2 oder einem gleichwertigen Fett zu schmieren. Die Lagerbolzen für den Andruckrollenhebel **(65)** ist mit Öl Hypoid 90 Typ GP (Fa. Esso) zu ölen.

Das Prismenlager **(49)** bedarf keiner Nachschmierung. Die Bohrungen des Lagerhebels des Antriebsrades **(39)** sind vom Werk her mit Silikonpaste P 8 gefüllt, um Schwingneigungen zu unterdrücken.

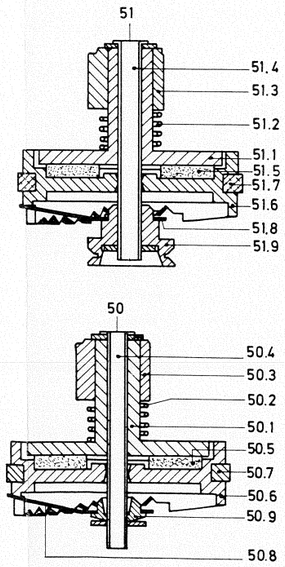


Abb. 6

Elektrischer Teil

Meßwerte:

Nachfolgend aufgeführte Meßwerte sind der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen. Beim Ersatz der Köpfe, Transistoren oder anderer Bauteile, die den Frequenzgang beeinflussen, zeigt schon eine überschlägige Messung, ob das Gerät noch den Prüfbedingungen im Werk entspricht. Alle erforderlichen Meßgeräte entstammen dem GRUNDIG-Meßgeräteprogramm. Beachten Sie bitte, daß für alle HF-Messungen ein zum Millivoltmeter passender kapazitiver Spannungsteiler verwendet werden muß. Angaben über Meßmethode und Meßschaltungen finden Sie vor jedem Absatz. Speisespannungen (U_e) verstehen sich vor dem Teiler.

Zur Messung des Klirrfaktors k_3 und k_{tot} sowie bewerteter Fremdspannungen ist der Klirrfaktormeßzusatz mit eingebautem Ohrkurvenfilter KMZ 333 zu verwenden. Zum Anschluß der Meßschaltungen an den Kombikopf ist eine Transistorfassung mit Y-Feder (Best.-Nr. 9-7511/Fa. Preh) zu verwenden. Für Lötungen an den Köpfen darf nur ein Lötkolben mit max. 30 W verwendet werden. Am Kombikopf sind die Drähte unmittelbar am Austritt der Anschlüsse aus dem Gießharz anzulöten, um o. g. Transistorfassung anschließen zu können.

Für alle Messungen beträgt die Betriebsspannung $U_b =$ 9 V— (transistorgeregeltes Netzteil, $R_i \leqq 0{,}1\,\Omega$). Wenn nicht anders angegeben. Fett gedruckte Zahlen und Buchstaben in **( )** beziehen sich auf die Abbildungen im mechanischen Teil. Zahlen im ◇ weisen auf die Einstellorgane im Schaltbild auf der Druckplattenabbildung sowie im Abgleichlageplan hin.

Bei allen Messungen ist das Rundfunkteil ausgeschaltet. Bei Messungen ohne Band wird keine Cassette eingelegt, zum Drücken der Aufnahmetaste muß diese zuvor durch Drücken des Tastdrahtes **(60)** entsperrt werden.

Stromaufnahme:

Aufnahme, Stellung Start:
(Vollspule auf Aufwickelteller) 140 . . . 170 mA
Wiedergabe, Stellung Start ohne Signal:
(Vollspule auf Aufwickelteller) 75 . . . 115 mA

HF-Generator:

Aufnahmetaste drücken (Entsperren!), Schalter auf Start. Kapazitiven Spannungsteiler entsprechend MS 1 an den Kopf anschließen. Entsprechend der Farbkennzeichnung am Kopf muß folgende Spannung zu messen sein:

rot 20 V
weiß 22 V
schwarz 24 V

Die angegebenen Spannungen in V sind im entsprechenden Millivoltbereich direkt abzulesen (Teilerverhältnis 1 : 1000!).
Nachstellbar mit R 118

Die Spannung am Löschkopf, gemessen nach MS 2 soll mindestens 20 V betragen.

Die Vormagnetisierungsfrequenz, gemessen mit FM 1, soll bei nicht gedrückter Oszillator-Taste 70 kHz ± 500 Hz betragen.
Nachstellbar mit L 143

Wird die Oszillatortaste gedrückt, so muß die Frequenz um 3 . . . 4 kHz absinken.

Wiedergabe:

Schalter auf Start, Lautstärkeregler zu, Klangwaage auf Mitte (Raststellung), Einspeisen nach MS 3, Ausgangsspannung gemessen nach MS 4 an der Buchse Ω

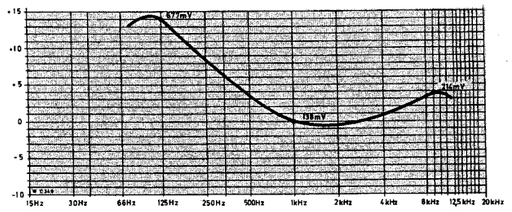
Empfindlichkeit:

mit einer Eingangsspannung von 32 mV ± 1 dB (28,5 . . . 36 mV)
muß bei einer Frequenz von 1 kHz
eine Ausgangsspannung von 138 mV
erreichbar sein.

Frequenzgang:

Die Messung erfolgt mit konstanter Eingangsspannung. Diese wird so eingestellt, daß sich bei der Frequenz 1 kHz
eine Ausgangsspannung von 138 mV
ergibt.
Bei der Frequenz 125 Hz
müssen dann 677 mV ± 1 dB (605 . . . 760 mV)
bei der Frequenz 9 kHz
müssen dann 214 mV ± 1 dB (191 . . . 240 mV)
zu messen sein.

Zwischenwerte (Tol. ± 1 dB) siehe nachstehende Frequenzkurve.



Frequenzgangkurve Wiedergabe

Fremdspannung:

Die Fremdspannung mit Kopf und laufendem Motor darf max. (Spitzenwert unbewertet) 5,0 mV betragen.

Die Geräuschspannung mit Kopf und laufendem Motor darf, gemessen mit Ohrkurvenfilter max. (Spitzenwert) 1,8 mV betragen.

Klirrfaktor:

Bei der Frequenz 333 Hz
der Betriebsspannung $U_b =$ 6 V
und einer Ausgangsspannung von 1,4 V
darf der Klirrfaktor K_{tot} max. 1,5% betragen.

Aufnahme ohne Automatik:

HF-Generator durch Kurzschließen der Punkte ⌀ 11 und ⌀ 12 auf der Druckplatte außer Betrieb setzen, Aufnahmetaste drücken, Schalter auf Start, Automatik durch Verbinden der Punkte ⌀ 5 und ⌀ 6 auf der Druckplatte kurzschließen, Einspeisung nach MS 5 bzw. MS 16 (bzw. MS 7 (nach Angabe), Ausgangsspannung gemessen nach MS 8, (bei MS 5/6 Mikro-Taste, bei MS 7 TA-Taste drücken).

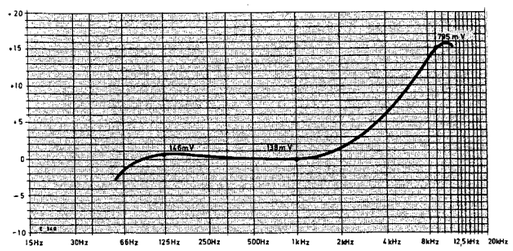
Empfindlichkeit:

Bei der Frequenz 1 kHz
und einer Eingangsspannung (MS 5)
von
bzw. nach MS 6 von 27 mV
bzw. nach MS 7 von 37 mV
müssen nach MS 8 870 mV ± 1 dB (775 . . . 975 mV)
zu messen sein.

Frequenzgang:

Die Messung erfolgt mit konstanter Eingangsspannung (MS 5). Diese wird bei der Frequenz 1 kHz
so eingestellt, daß eine Ausgangsspannung (MS 8)
von 138 mV
erreicht wird.
Bei der Frequenz 125 Hz
müssen dann 146 mV ± 1 dB (130 . . . 164 mV)
zu messen sein.
Bei der Frequenz 9 kHz
müssen dann 795 mV ± 1 dB (710 . . . 890 mV)
zu messen sein.

Zwischenwerte (Tol. ± 1 dB) siehe nachfolgende Frequenzkurve.



Frequenzgangkurve Aufnahme

Fremdspannung:

Der Eingang wird mit 100 kΩ abgeschlossen (MS 9).
Die Fremdspannung darf max. 60 mV betragen (Spitzenwert unbewertet).

Bei eingeschaltetem HF-Generator darf die Fremdspannung 70 mV nicht überschreiten (Spitzenwert unbewertet).

Aufnahme mit Automatik:

Einstellung des Gerätes wie bei Aufnahme ohne Automatik, jedoch Kurzschlußbrücke zwischen Punkt ⌀ 5 und ⌀ 6 auf der Druckplatte wieder entfernen. Einspeisung nach MS 5, Messung der Ausgangsspannung nach MS 8.

Empfindlichkeit:

Bei der Frequenz 333 Hz
und einer Eingangsspannung von 140 mV
muß die Ausgangsspannung zwischen 650 . . . 859 mV
liegen. (Wert notieren!)

Regelsteilheit:

Wird die Eingangsspannung bei 333 Hz
von 140 mV
um 20 dB
erhöht auf 1400 mV
so darf die Ausgangsspannung
um max. 2 dB
höher liegen, als der vorher notierte Wert.

Der Klirrfaktor k_{tot} dieser Ausgangsspannung darf 1,8%
nicht überschreiten.

Anstiegszeit der Automatik:

Einspeisen nach MS 5, Messung der Ausgangsspannung nach MS 10. HF-Generator durch Entfernen der Kurzschlußbrücke an den Punkten 11 und 12 der Druckplatte wieder in Betrieb setzen.

Wird bei der Frequenz 333 Hz
die Eingangsspannung von 630 mV
um —20 dB
auf 63 mV
gesenkt, so muß die Zeit während der
die Ausgangsspannung um 10 dB
ansteigt, mindestens 22 sec.
betragen.

Messung über Band:

Einspeisung bei Aufnahme nach MS 5, Messung der Kontrollspannung nach MS 8, Aufnahmetaste gedrückt, Schalter auf Start, Taste Mikro Musik gedrückt, Automatik durch Kurzschluß der Punkte ⌀ 5 und ⌀ 6 an der Druckplatte abschalten. Messung der Ausgangsspannung bei Wiedergabe nach MS 4.

Kopfjustage:

Zur Senkrechtstellung des Kopfes wird die 8 kHz-Aufzeichnung der Testbandcassette 469 verwendet. Durch Drehen der Schraube **(n)** wird ein maximaler Ausgangspegel eingestellt.

Vollpegelaufnahme:

Bei der Frequenz 333 Hz
wird die Eingangsspannung so eingestellt,
daß eine Kontrollspannung von 870 mV
erreicht wird. Eingangsspannung notieren!
Die Wiedergabespannung muß zwischen
betragen. 0,3 . . . 1,4 V

Der Klirrfaktor k_3 dieser Vollpegelaufnahme darf max. 3,5% betragen.

Frequenzgang:

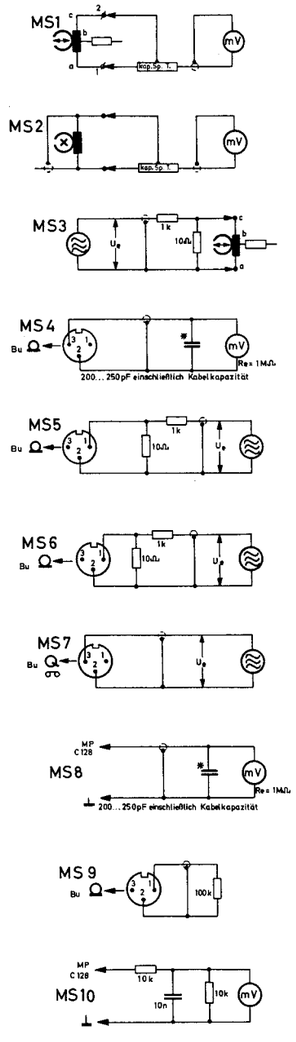
Die Messung des Frequenzganges erfolgt mit konstanter Eingangsspannung von 15 dB unter Vollpegel. (Vollpegeleingangsspannung durch 5,62 dividieren.) Bezogen auf die erreichte Wiedergabespannung bei 1 kHz
dürfen die übrigen Frequenzen wie folgt abweichen:

1 kHz (Bezugspunkt)	0 dB
125 Hz	+ 3 dB
	— 5 dB
	+ 5 dB
8 kHz	— 3 dB
	+ 2 dB
9 kHz	— 6 dB

Störspannungsabstand:

Der Abstand der Vollpegelwiedergabespannung zur Wiedergabespannung einer mit kurzgeschlossenem Eingang sowie kurzgeschlossener Automatik gelöschten 125 Hz-Vollpegelaufzeichnung muß mindestens 34 dB
unbewertet Spitzenwert, bzw. 34 dB
bewertet Spitzenwert betragen.

Meßschaltungen



GRUNDIG

Tonbandgeräte Service

Concertboy-Recorder C 340

Mechanischer Teil

Allgemeines:

Für die Bezeichnung von Teilen werden auf den Abbildungen, im Text und in der Ersatzteilliste die gleichen Zahlen verwendet. Teile und Positionen, die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen, sind mit Buchstaben im ○ gekennzeichnet. Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nachher wieder verlackt werden. Greifringe sind, sofern nicht anders angegeben, mit einem Spiel von ≦ 0,1 mm aufgesetzt.

Die angegebenen Justierschlüssel bzw. Lehren können beim GRUNDIG-ZKD (8500 Nürnberg, Goldbachstraße) bestellt werden.

Für Kraftmessungen des Mechanischen Teiles werden verschiedene Federwaagen oder Kontaktoren benötigt. Nachfolgende Adressen dienen als Bezugsquellennachweis:

Für Kontaktoren:
Firma Georg Karsten GmbH., 7000 Stuttgart S.

Für Federwaagen in Metallausführung:
Firma Robert Krups, 5650 Solingen-Wald.

Für Federwaagen in Pappausführung (spez. für kleine Werte):
Lehrmittelbau Prof. Dr. Maey, 5300 Bonn.

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit des Mechanischen Teiles bei. Die Reinigung von Gummi erfolgt mit Reinigungsmittel 10007. Mitunter lösen sich die Klebestellen von Kunststoffteilen. Alleskleber ist hier unangebracht. Für Polystyrol auf Polystyrol verwendet man Methylenchlorid oder Benzol zum Verkleben. Vorsicht! Mit einem Pinsel sparsam auftragen. Flächen, die mit diesen Mitteln benetzt sind, werden unansehnlich. Für Polystyrolverklebungen auf Metall verwendet man Haftkleber (B 206 Firma Henkel).

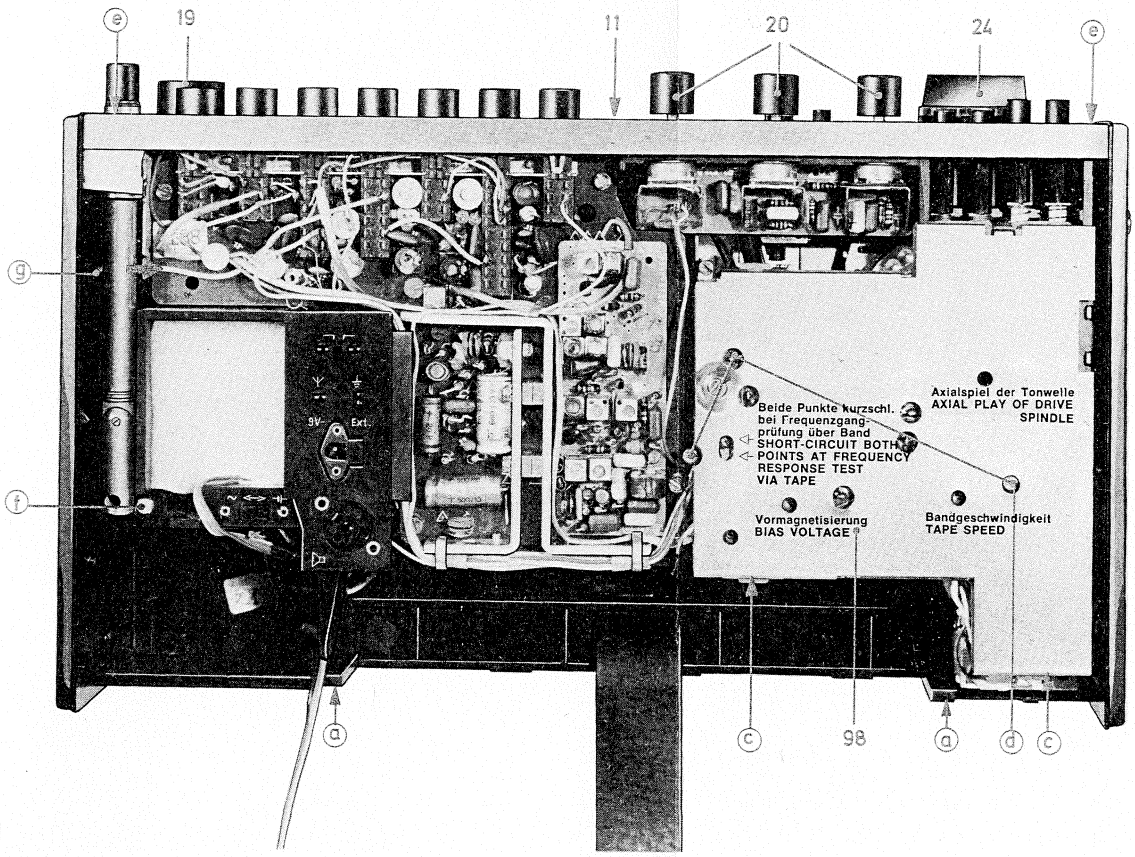


Abb. 1

Zerlegen des Gerätes:

Abnehmen der Gehäuserückwand **(15)**:
Batteriedeckel **(18)** öffnen, zwei Schrauben (a) herausdrehen, Rückwand **(15)** abnehmen (in der Abbildung bereits entfernt).

Abnehmen der Abschirmung:

Schraube (b) herausdrehen, Abschirmung **(98)** mit Schraubenzieher an den mit (c) bezeichnenten Stellen abheben. Beim Wiederaufsetzen der Abschirmung muß diese sicher einrasten.

Chassisausbau:

Knöpfe **(20)** und Senderwahlknopf **(19)** abziehen, Griff abnehmen, 2 Griffschrauben, 2 Kreuzschlitzschrauben (e) und Schraube (f) herausdrehen, Schraube (g) lösen und in Pfeilrichtung schieben, 3 Bolzen (d) herausdrehen, Cassettenfachdeckel öffnen, Betriebsartenschaltknopf **(24)** abziehen, Skala **(11)** abnehmen und Chassis herausziehen. Evtl. Lautsprecher ablöten und Anschlüsse isolieren.

9223-

7220-

BF 255
BF 241
BF 240

BF 184

BF 237
BF 238

BC 109 C
BC 108 B/C

BC 181
BC 223 A

AC 187 k
AC 188 k
AC 128 k

Änderungen vorbehalten

ALTERATIONS RESERVED

MODIFICATIONS RESERVEES

7303 - 083

7308 - 063

7202 - 343

ZF I 7202-006.97

ZF II 7202-026.97

ZF III 7202-007.97

ZF IV 7202-001.97

ZF V 7202-002.97

ZF VI 7202-001.97

ZF VII 7202-002.97

ZF VIII 7202-046.97

ZF IX 7202-047.97

ZF X 7202-009.97

ZF XI 7202-007.97

ZF XII 7202-009.97

9647-022.97

9647-021.97

9218-250.01

9209-102.04

9209-098.01

9209-074.01

9239-015.01

9218-025.03

9223-020.21

9218-019.01

9234-154.01

9234-089.01

9238-257.03

9234-435.01

9223-026.22

9223-053.21

9227-967.21

9654-018.06

9476

7701 - 382

7305 - 176

7302 - 147

TB-Start
T/R-START
ENR-
MARCHE

Kopfanschlüsse
HEAD CONNECTIONS
CONNECTIONS TETES

Kombi - Kopf kpl.
RECORDING -
PLAYBACK HEAD
TETE
ENREGISTREMENT/
LECTURE
7489-073

PRISE
PU/ENR.
PU/TR
SOCKET

TA/TB-
Buchse

Dryfit-Akku
od.
6 Monozellen

BATTERIE
BATTERY
Batterie

Netz
MAINS
SECTEUR

7064-005

9622-923

9V

ECLAIRAGE
ILLUMINATION
Beleuchtung

MICRO-
PAROLE
MIC.-
SPEECH
Mikro-
Sprache

MICRO-
MUSIQUE
MIC.-
MUSIC
Mikro-
Musik

RADIO

A B C D E F G H

Blick auf Bestückungsseite
COMPONENT SIDE VIEW
VUE COTE COMPOSANTS

MARCHE/ARRET ON/OFF

Ein/Aus	OC SW	PO MW	GO LW	FM FM	PU PU	TA	AFC
1	K	MW	LW	UKW	TA		
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
a b c d e f g h i k l m n o							

Blick auf Druckseite
PRINTED SIDE VIEW
VUE COTE IMPRIME

Schaltrichtung
SWITCHING DIRECTION
SENS DE COMMUTATION

Ferritstabantenne
FERRITE AERIAL
ANTENNE FERRITE
7701-382

gezeichnete Stellung Gerät: „Aus"
SHOWN IN "OFF" POSITION
MONTRE EN POS." ARRET"

Wellenbereiche
WAVE BANDS
GAMMES D'ONDES

		ZF:
UKW / FM	87,5 ... 108 MHz	10,7 MHz
KW/SW/OC	5,9 ... ≈7,4 MHz	460 kHz
MW / PO	510 ... 1620 kHz	
LW / GO	145 ... ≈270 kHz	

UKW Mischteil FM STAGE MELANGEUR-FM	7434-070
ZF-Platte IF-PRINTED BOARD PLATINE-FI	7308-063
NF-Regler-Platte AF-CONTROL BOARD PLATINE REGLAGE-BF	7302-147
HF-NF Platte RF-AF PRINTED BOARD PLATINE-HF-BF	7305-176
C 340 kpl.	31-5152-1099

R 601 - 7811-302.97
R 605 - 7811-301.97
R 610 - 7811-303

Spannungen mit Grundig-Röhrenvoltmeter auf den Meßbereichen 10/3/1V bei 9V= Batteriespannung gegen ⏚ gemessen.
Rundfunk-Werte ohne Signal für
TB-Werte ohne Signal für
NF MW UKW
Wiedergabe Aufnahme

VOLTAGE MEASURED AGAINST ⏚ WITH GRUNDIG VTVM
AT 9V. RANGES: 10/3/1V.
RADIO VALUES WITH NO SIGNAL APPLIED FOR AF MW FM
T/R WITH NO SIGNAL APPLIED FOR
PLAYBACK RECORDING

TENSIONS MESUREES PAR RAPPORT ⏚ AVEC GRUNDIG VOLTMETRE A LAMPES SUR LE CHAMP DE MESURE DE 10/3/1V A UNE TENSION BATTERIE DE 9V.
VALEURS DU RADIO SANS SIGNAL POUR BF PO FM
ENR. SANS SIGNAL POUR
REPRODUCTION
ENREGISTREMENT

R 118 - 0820-210.97
R 133 - 0820-210.97

betätigt durch
Schaltmikrofon-Stecker
ACTUATED BY PLUG
OF REMOTE CONTROL
MIC.
ACTIONE PAR LA FICHE
DU MICRO A COMMANDE
S2

C: 1, 404, 1, 402, 403, 407, 405, 406, 407, 405, 310, 408, 411, 413, 311, 312, 409, 410, 412, 414, 313, 314, 316, 317, 415, 318, 319, 320, 321, 418, 417, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 419, 429, 419, 403, 404, 314, 315, 405, 406, 316, 420, 421, 422, 2, 423, 427, 424, 425, 426, 428, 317, 524, 501, 502, 601, 602, 502, 503, 601, 603, 604, 605, 700, 701, 503, 603, 703, 702, 604, 606, 607, 609, 609, 704, 705, 706, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 707, 708, 506, 507, 508, 509, 510, 513, 514, 511, 512, 513, 510, 514, 511, 512, 704, 705, 3, 709, 710, 515, 516, 518, 1, 134, 515, 517, 516, 518, 1, 711, 712, 131, 135, 713, 516, 716, 714, 518, 519, 522, 520, 521, 523, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 102, 103, 101, 102, 103, 104, 105, 104, 105, 106, 107, 101, 110, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 107, 109, 111, 112

R: 401, 402, 311, 312, 313, 403, 404, 314, 315, 405, 406, 316, 317, 524, 513, 510, 514, 511, 512, 515, 517, 711, 712, 710, 709, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 101, 110, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120

BF 237
BF 238

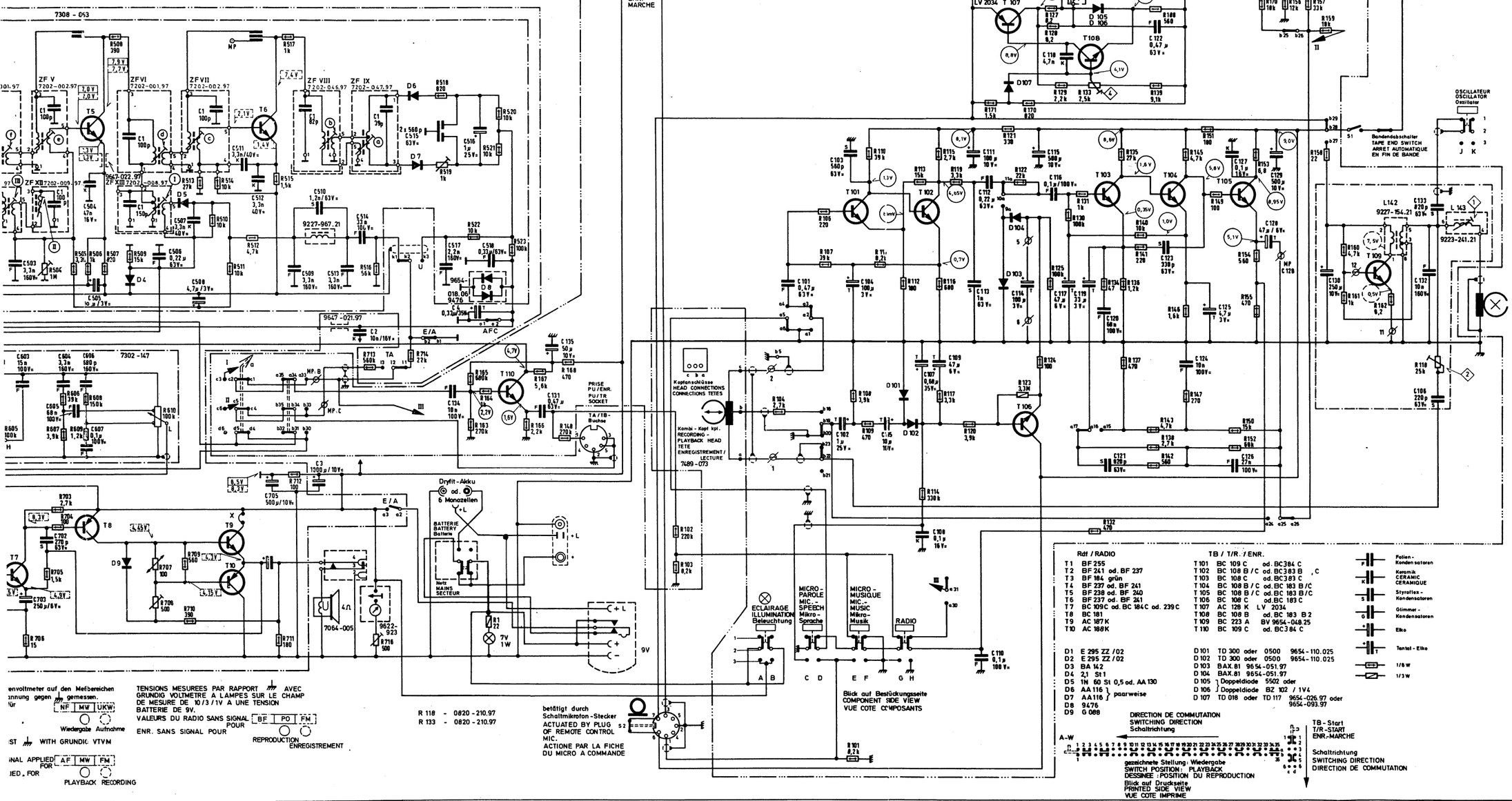
BC 109 C
BC 108 B /C

BC 181
BC 223 A

AC 187 k
AC 188 k
AC 128 k

IONS RESERVED

MODIFICATIONS RESERVEES



Rdf / RADIO

T1	BF 255
T2	BF 241 od. BF 237
T3	BF 184 grün
T4	BF 237 od. BF 241
T5	BF 238 od. BF 240
T6	BF 237 od. BF 241
T7	BC 109C od. BC 184C od. 239C
T8	BC 181
T9	AC 187 K
T10	AC 188K

T B / T/R. / ENR.

T 101	BC 109 C od. BC384 C
T 102	BC 108 B/C od. BC383 B ,C
T 103	BC 108 C od. BC383 C
T 104	BC 108 B/C od. BC 183 B/C
T 105	BC 108 B/C od. BC 183 B/C
T 106	BC 108 C od. BC 183 C
T 107	AC 128 K LV 2034
T 108	BC 108 B od. BC 183 B2
T 109	BC 223 A BV 9654-048.25
T 110	BC 109 C od. BC384 C

D1	E 295 ZZ/02	D 101	TD 300 oder 0500 9654-110.025
D2	E 295 ZZ/02	D 102	TD 300 oder 0500 9654-110.025
D3	BA 142	D 103	BAX.81 9654-051.97
D4	2,1 St1	D 104	BAX.81 9654-051.97
D5	1N 60 St 0,5 od. AA 130	D 105	Doppeldiode 5502 oder
D6	AA 116 paarweise	D 106	Doppeldiode BZ 102 / 1V4
D7	AA 116	D 107	TD 018 oder TD 117 9654-026.97 oder 9654-093.97
D8	9476		
D9	G 088		

Folien-Kondensatoren
Keramik CERAMIC CERAMIQUE
Styroflex-Kondensatoren
Glimmer-Kondensatoren
Elko
Tantal-Elko
1/8 W
1/3 W

Concert-Boy Recorder C340

(39-5170-1000)

AM-FM-Seilzug

Seillänge ca. 828 mm (Drehko ausgedreht)

AM-FM DRIVE CORD

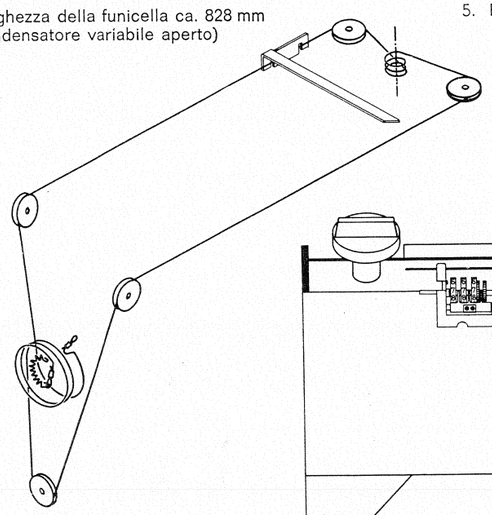
length approx. 828 mm
(variable capacitor opened)

ENTRAINEMENT AM-FM

longueur 828 mm environ
(condensateur variable ouvert)

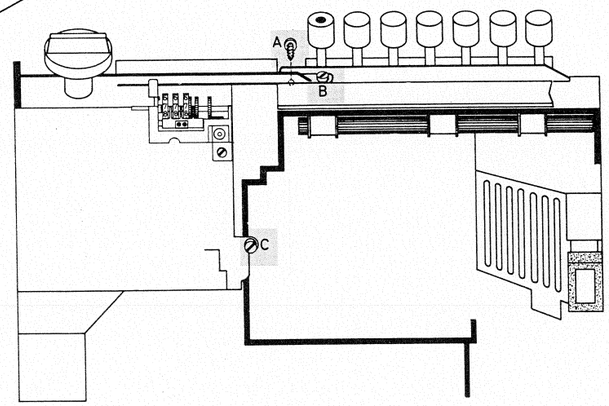
PERCORSO DELLA FUNICELLA

Lunghezza della funicella ca. 828 mm
(condensatore variabile aperto)



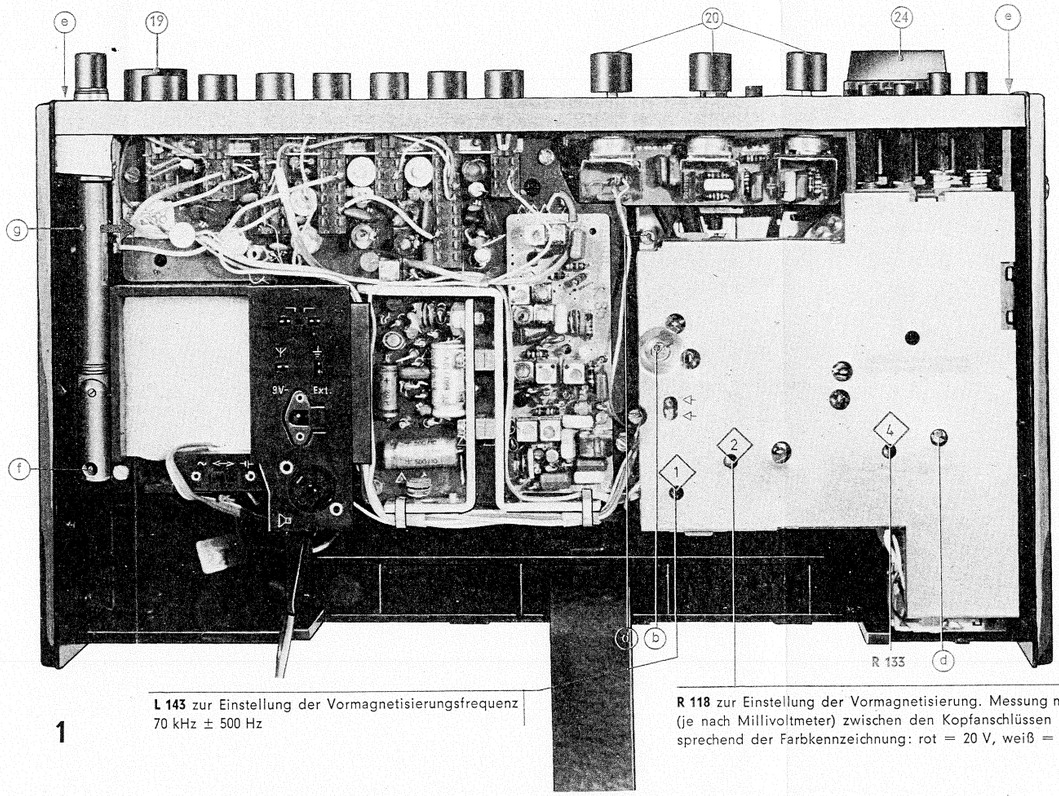
Aufziehen eines neuen Seilzuges

1. Chassis ausbauen (Siehe Chassis-Ausbau Punkt 1 - 7)
2. Schrauben A, B, C herausdrehen (Siehe Skizze)
3. Chassis auseinanderziehen und nach hinten leicht zurückklappen
4. Seilzug nach Skizze aufziehen
5. Beim Zusammenbau Schraubenlängen beachten!



Service Hinweise Tonbandteil

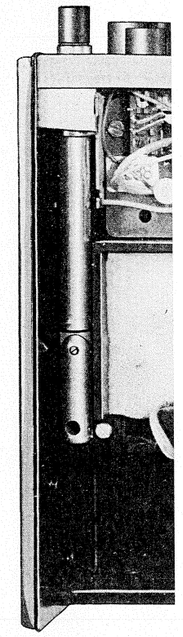
	Rückwand abnehmen:	Batteriefach öffnen, 2 Schrauben herausdrehen, Rückwand abnehmen.
Abb. 1	Druckschaltungsplatte Lötseite freilegen:	Schraube (b) herausdrehen, Abschirmblech abnehmen.
Abb. 1	Chassisausbau:	Senderwahlknopf (19), Knöpfe des Lautstärkereglers und der Klangregler (20) abziehen. Cassettenfach öffnen und Knebel (24) des Betriebsartenschalters abziehen, 3 Schraubbolzen (d), Schraube (f) und Griffschrauben herausdrehen, Schraube (g) der Autoantennenbuchse lösen, Buchse in Pfeilrichtung schieben 2 Kreuzschlitzschrauben (e) herausdrehen, Skala und Gehäusevorderteil abnehmen.
Abb. 2	Druckschaltungsplatte Bestückungsseite und Laufwerk freilegen:	Schraube (h) lösen, Druckplatte schräg nach unten herausziehen und aufklappen.
Abb. 2/3	Motorwechsel, Riemenwechsel:	Schraube (i) herausdrehen, Deckel (93) abnehmen. (Lötstellen am Deckel auflöten, nach Motor oder Riemenwechsel wieder verlöten). Motorwechsel: Isolierschläuche mit Drossel und Entstörkondensator herausziehen, Lötstellen an Kondensator und Drossel, Dämpfungsring auf neuen Motor. Riemenwechsel: Schrauben (j) herausdrehen, Lagerplatte (k) abnehmen.
Abb. 4	Kopfwechsel:	Löschkopf: Schraube (x) und Bolzen (74) herausdrehen. Der Löschkopf ist von unten gegen die Kopfbrücke geschraubt. Hör-Sprechkopf: Die Taumelschraube (n) dient gleichzeitig zur Befestigung.
Abb. 4	Kupplungswechsel:	Käppchen (53) abheben, Kupplungen herausziehen.



L 143 zur Einstellung der Vormagnetisierungsfrequenz 70 kHz ± 500 Hz

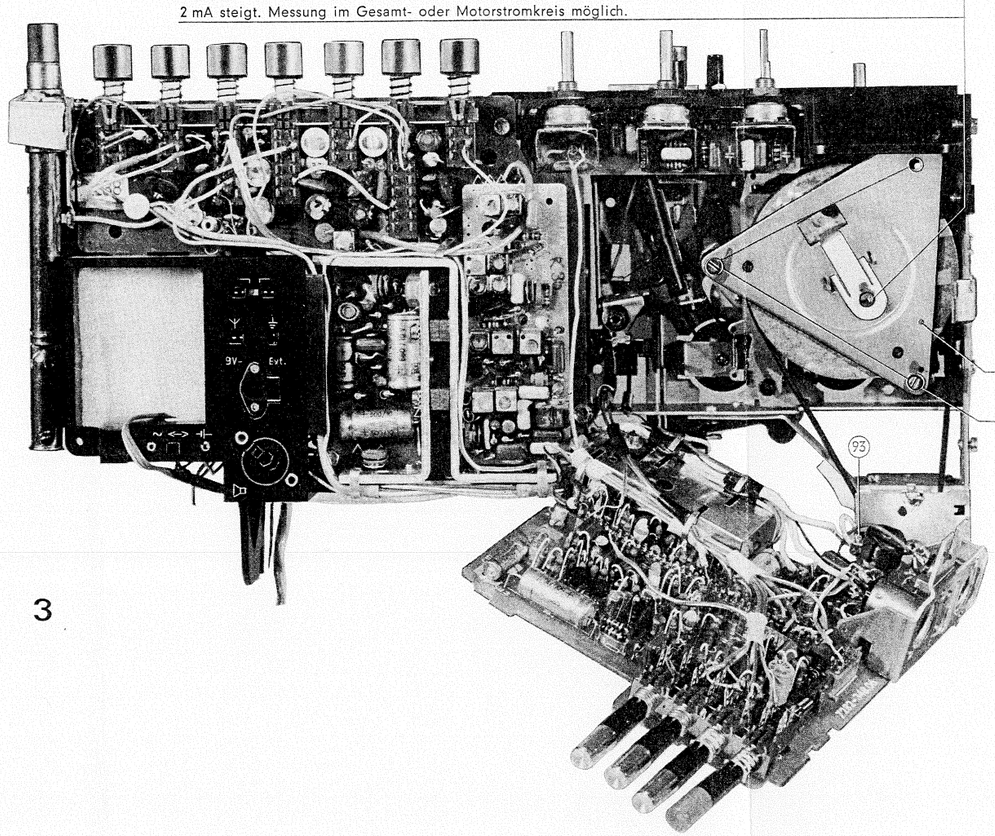
1

R 118 zur Einstellung der Vormagnetisierung. Messung mit VST 24, CK 3 oder CK 4 (je nach Millivoltmeter) zwischen den Kopfanschlüssen c (kalt) und a (heiß) entsprechend der Farbkennzeichnung: rot = 20 V, weiß = 22 V, schwarz = 24 V.



2

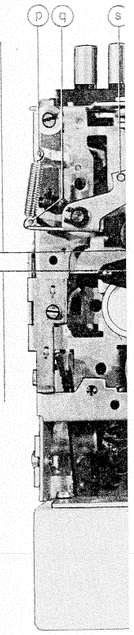
Axialluft der Tonwelle. Vor Neueinstellung Schraube anziehen bis Stromaufnahme um 100 mA steigt, danach Schraube lösen, bis die Stromaufnahme das Minimum erreicht und wieder festziehen, bis Stromaufnahme um 2 mA steigt. Messung im Gesamt- oder Motorstromkreis möglich.



3

Andruckrolle drückt bei START mit 300 ± 30 an die Tonwelle. Nachstellbar durch Biegen bei p. Federwaage bei z einhängen. Abstand Andruckrollenhebel-Anschlagsteg bei START 0,5 . . . 1 mm. Nachstellbar durch Biegen bei q. Andruckrolle läuft bei START unten bzw. fällt nach Anheben innerhalb 5 . . .15 Umdrehungen. Nachstellbar durch Biegen bei s.

Nach Ausbau und Wiedereinbau des Lagers oder der Schwungmasse ist die Achse sorgfältig mit 10007 (Testbenzin) zu reinigen.

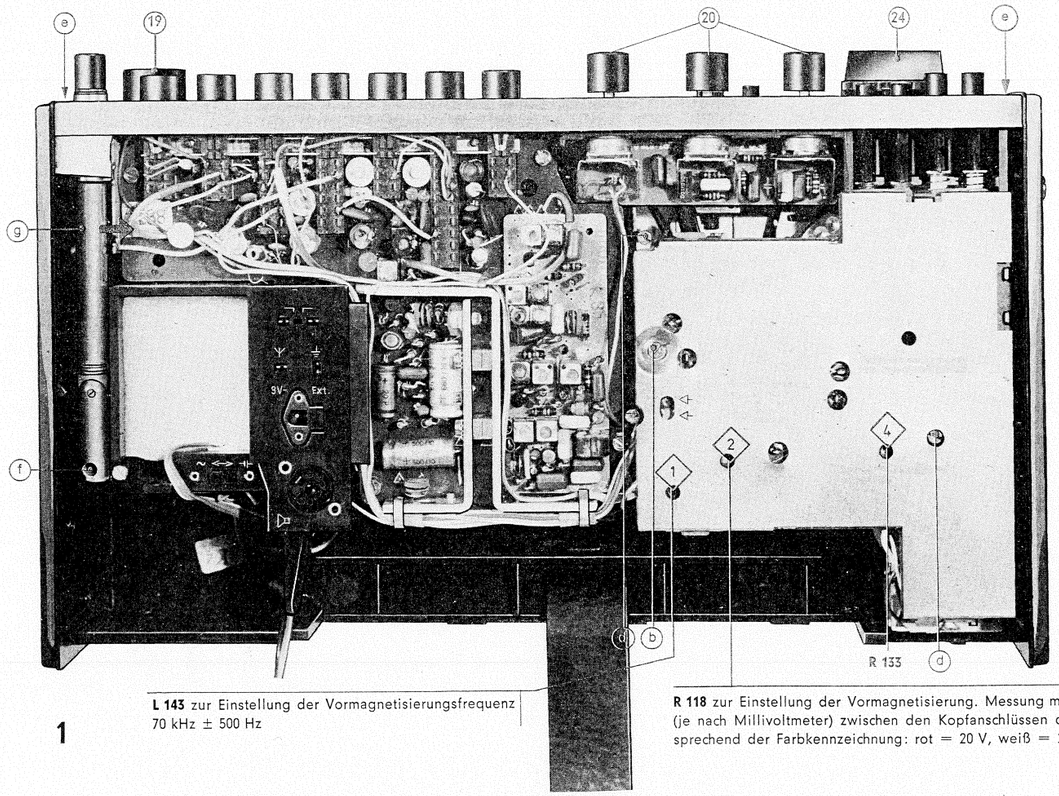


4

Federbügel muß bei START g
am Zwischenrad anliegen.

38 . . .
bei Sta

Aufwickelmoment der Kupplung
taktor. Nachstellen nach Abnehm

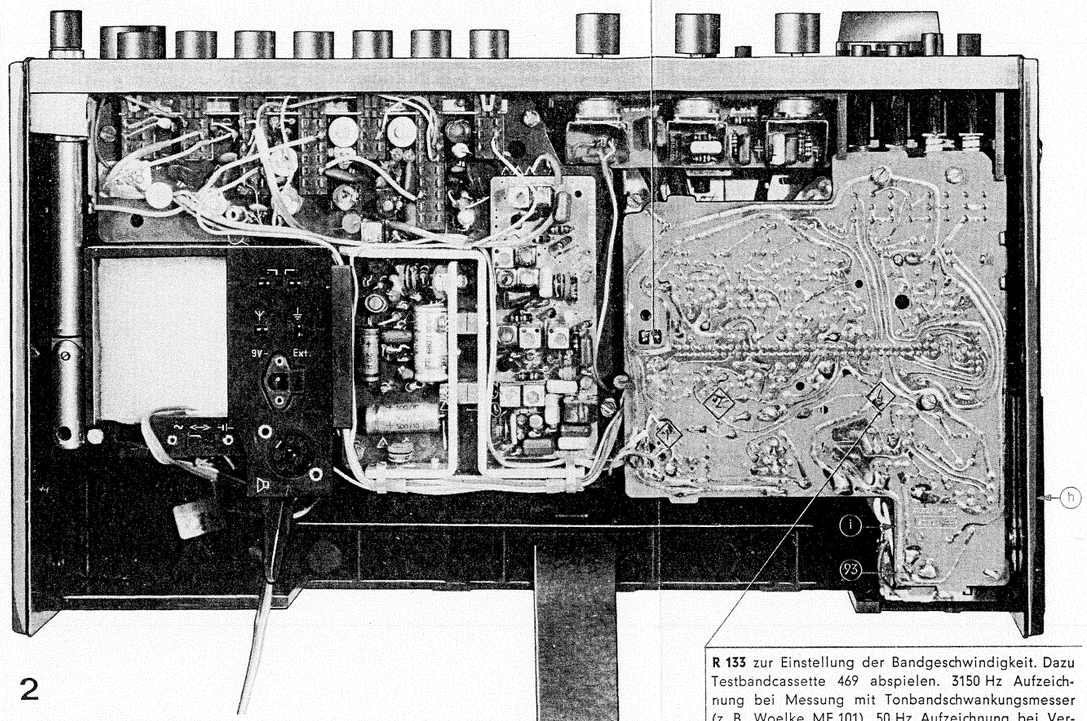


1

L 143 zur Einstellung der Vormagnetisierungsfrequenz 70 kHz ± 500 Hz

R 118 zur Einstellung der Vormagnetisierung. Messung mit VST 24, CK 3 oder CK 4 (je nach Millivoltmeter) zwischen den Kopfanschlüssen c (kalt) und a (heiß) entsprechend der Farbkennzeichnung: rot = 20 V, weiß = 22 V, schwarz = 24 V.

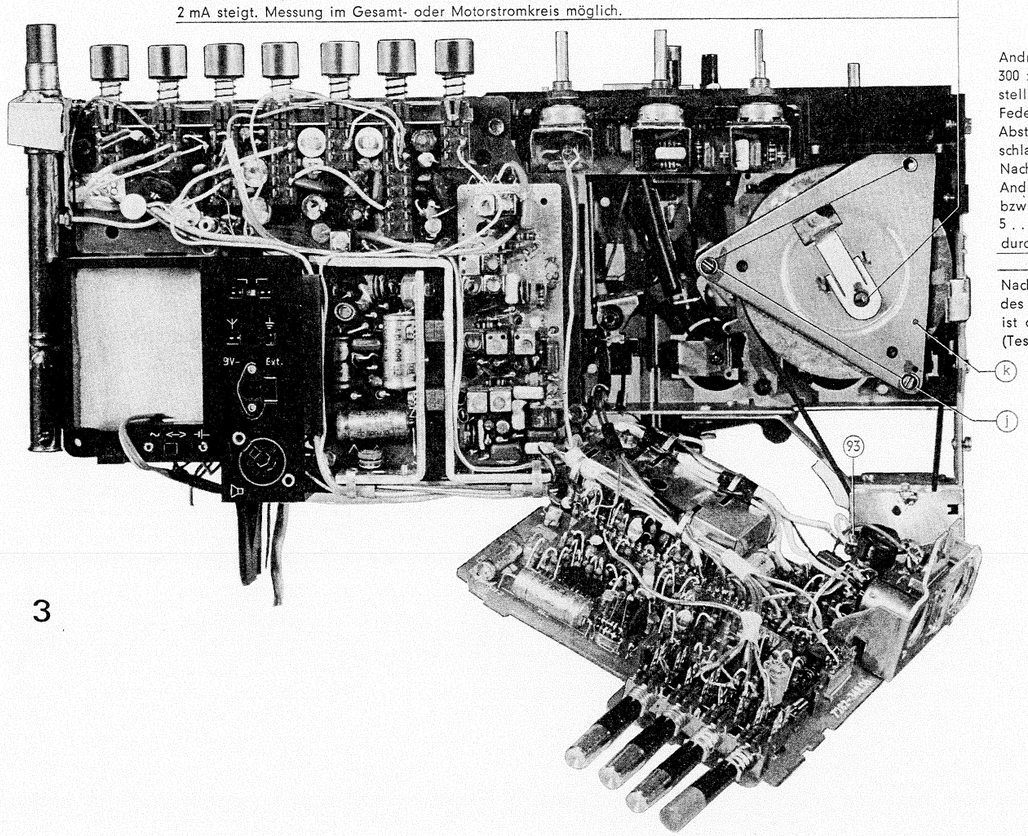
Schiebeschalter
Bei Aufnahme muß der Markierungsstreifen am Schieber mit dem Schaltergehäuse bündig stehen, nachstellbar durch Biegen des Betätigungslappens.



2

R 133 zur Einstellung der Bandgeschwindigkeit. Dazu Testbandcassette 469 abspielen. 3150 Hz Aufzeichnung bei Messung mit Tonbandschwankungsmesser (z. B. Woelke ME 101). 50 Hz Aufzeichnung bei Vergleich mit der Netzfrequenz mittels Oszillograf (Lissajousche Figur).

Axialluft der Tonwelle. Vor Neueinstellung Schraube anziehen bis Stromaufnahme um 100 mA steigt, danach Schraube lösen, bis die Stromaufnahme das Minimum erreicht und wieder festziehen, bis Stromaufnahme um 2 mA steigt. Messung im Gesamt- oder Motorstromkreis möglich.



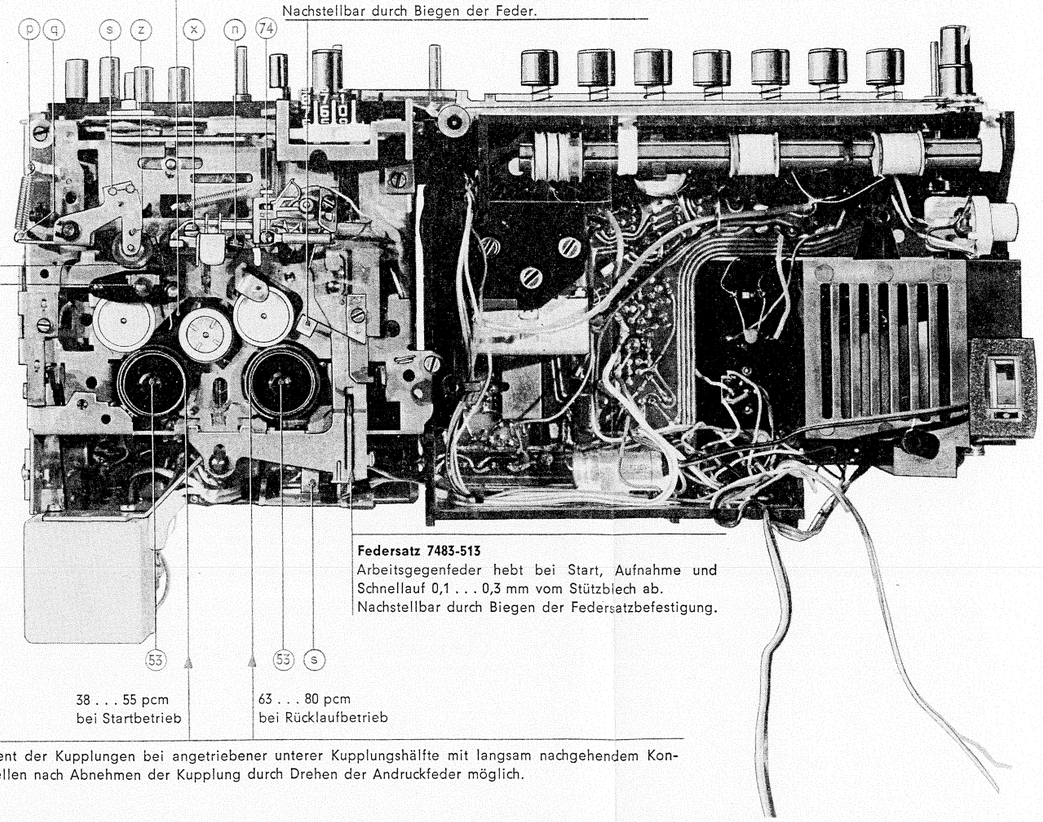
3

Andruckrolle drückt bei START mit 300 ± 30 an die Tonwelle. Nachstellbar durch Biegen bei p. Federwaage bei z einhängen. Abstand Andruckrollenhebel-Anschlagsteg bei START 0,5 . . . 1 mm. Nachstellbar durch Biegen bei g. Andruckrolle läuft bei START unten bzw. fällt nach Anheben innerhalb 5 . . . 15 Umdrehungen. Nachstellbar durch Biegen bei s.

Nach Ausbau und Wiedereinbau des Lagers oder der Schwungmasse ist die Achse sorgfältig mit 10007 (Testbenzin) zu reinigen.

Federbügel muß bei START gerade am Zwischenrad anliegen.

Grundbremskraft an der Rücklaufkupplung mit Zählwerk bei Start abziehend gemessen 2 . . . 4 pcm. Nachstellbar durch Biegen der Feder.



4

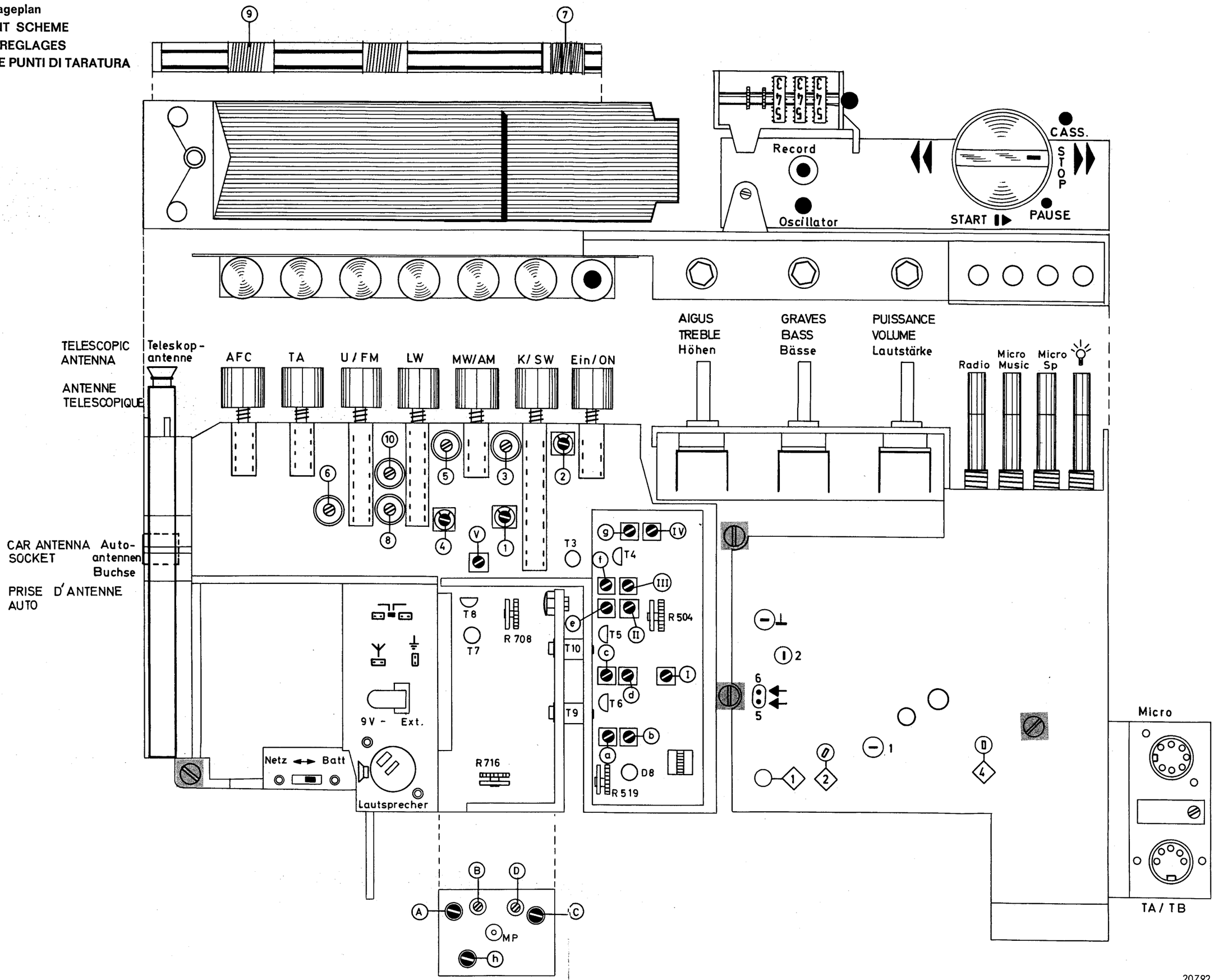
Federsatz 7483-513
Arbeitsgegenfeder hebt bei Start, Aufnahme und Schnellauf 0,1 . . . 0,3 mm vom Stützblech ab.
Nachstellbar durch Biegen der Federsatzbefestigung.

38 . . . 55 pcm
bei Startbetrieb

63 . . . 80 pcm
bei Rücklaufbetrieb

Aufwickelmoment der Kupplungen bei angetriebener unterer Kupplungshälfte mit langsam nachgehendem Kontaktor. Nachstellen nach Abnehmen der Kupplung durch Drehen der Andruckfeder möglich.

Abgleich-Lageplan
ALIGNMENT SCHEME
PLAN DE REGLAGES
POSIZIONE PUNTI DI TARATURA



Chassis-Au

1. Batteriefac kasten her
2. Zwei Schr Rückwand
3. Drehknöpfe schlitzschrc
4. Die in der ecken geke
5. Autoantenr ben.
6. Tragegriff drehen. Ac die Seite c
7. Chassis he sein.

Diskriminato

Anschluß der M
kreis ZF VII Pkt

Bei ca. 150 mV
und maximale

FM-ZF-Abgl

Abgleich-Reihenfo

Filter VII und F VI
Filter V und F IV
Filter III und F I

AM-ZF-Abgl

Abgleich-Reihenfo

Filter XIII
Filter XII und F XI
Filter X und F II

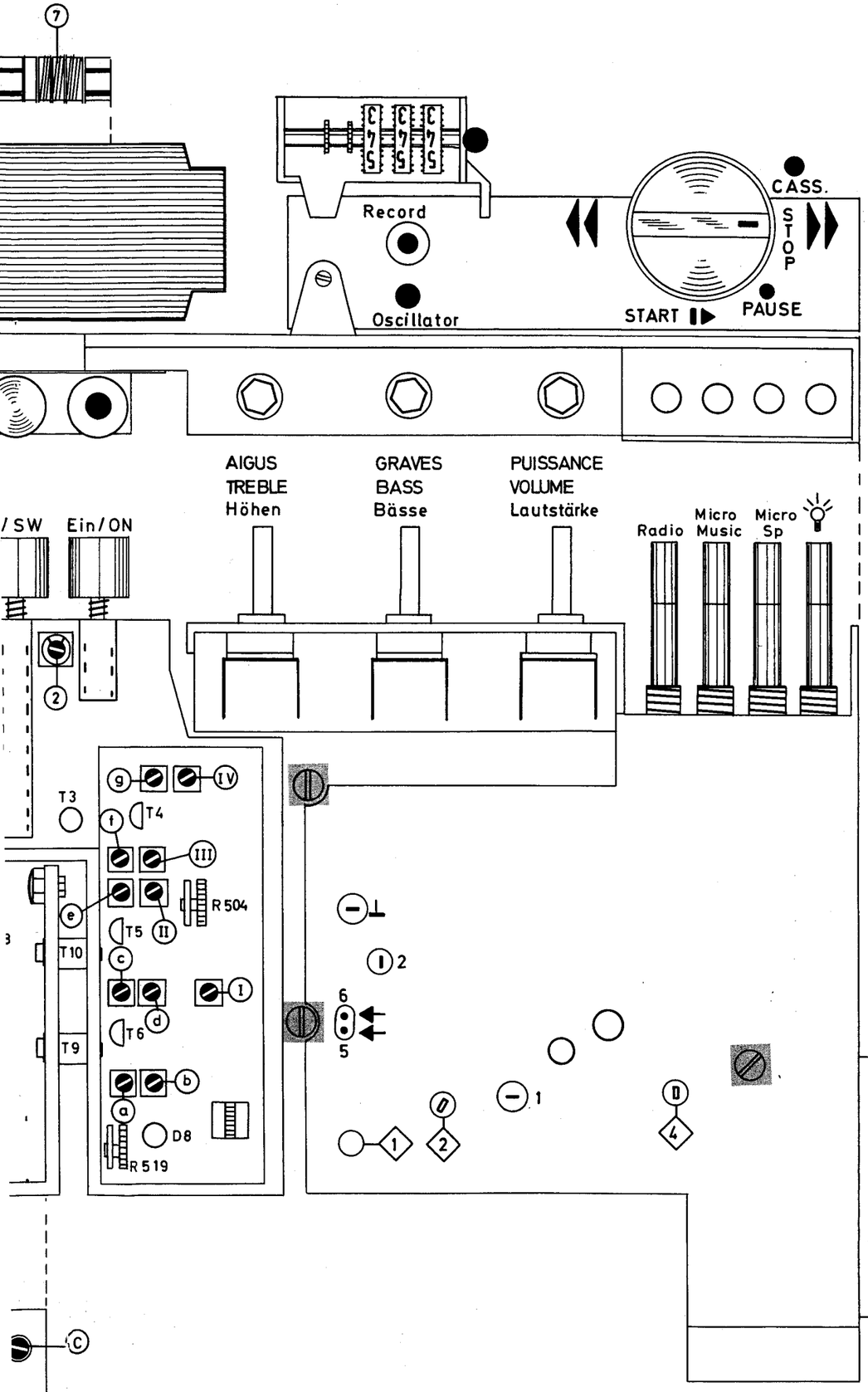
FM-Oszillato

Meßsender-Freque
Zeigerstellung

88 MHz
106 MHz

Die Oszillatorgru
U_B = 4,5 V noch e

GRUNI



20792

GRUNDIG

Concert-Boy Recorder C 340

Abgleich-Anleitung 1969

Rundfunkteil

Chassis-Ausbau

1. Batteriefachdeckel abnehmen und eingesetzten Batteriekasten herausnehmen.
2. Zwei Schrauben am Gehäuseboden herausdrehen und Rückwand abnehmen.
3. Drehknöpfe abziehen und Skala entfernen (zwei Kreuzschlitzschrauben). Recorderfachklappe öffnen.
4. Die in der Abbildung „Abgleich-Lageplan" mit Raster-Vierecken gekennzeichneten Schrauben herausdrehen.
5. Autoantennenbuchse lockerschrauben und nach innen schieben.
6. Tragegriff entfernen und dessen Halteschrauben herausdrehen. Achtung beim Zusammenbau: Lange Schraube auf die Seite der Autoantennenbuchse.
7. Chassis herausnehmen. Recorderfachklappe muß geöffnet sein.

Gleichstrom-Abgleich

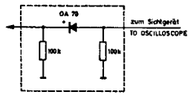
1. **Ruhestromeinstellung der Gegentaktendstufe bei U_B = 9 V**
   mA-Meter in Kollektorleitung von T 9 AC 187 K einsetzen und mit R 708 (500 Ω) Ruhestrom der Endstufe auf 7 mA einstellen.
   Nach erfolgtem Abgleich Trennstelle wieder verlöten.
2. **Einstellung des ZF-Verstärkers T 5 BF 238**
   Mit dem Regler R 504 (1 MΩ) wird am Emitter von T 5 eine Spannung von 1,3 V eingestellt.
3. **Meßinstrument 9622-923**
   Mit dem Regler R 716 (500 Ω) wird das Instrument bei eingebautem Lautsprecher auf 7,2 V (Marke 1) eingestellt.

Diskriminator- und AM-Unterdrückung

Anschluß der Meßgeräte: Wobblerausgang an Hochpunkt Basiskreis ZF VII Pkt. 3. Sichtgeräteanschluß an R 521/R 520.

Bei ca. 150 mV am Hochpunkt des Basiskreises von ZF VII Pkt. 3 und maximalem Hub wird der Sekundärkreis **(a)** F IX so abgeglichen, daß sich der 10.7 MHz Dunkelpunkt in der Mitte des linearen Bereichs befindet. Bei der gleichen Eingangsspannung und sehr kleinem Hub wird der Primärkreis **(b)** F VIII auf maximale Steilheit der Kennlinie abgeglichen. Die AM-Unterdrückung wird danach mit dem Regler R 519 (1 kΩ) eingestellt.

FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz Gerät auf UKW

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
Filter VII und F VI	an Pkt. 3 F V	über Greifer mit eingebauter Diode (s. Abb.) an MP (T 6)	**(c)** und **(d)** auf Maximum und Symmetrie
Filter V und F IV	an Pkt. 3 F III		**(e)** und **(f)** auf Maximum und Symmetrie
Filter III und F I	an MP T 2		**(g)** und **(h)** auf Maximum und Symmetrie

AM-ZF-Abgleich 460 kHz Gerät auf MW

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblerausganges	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
Filter XIII	an Basis T 5	Tastkopf lose an Kollektor T 5	**(I)** auf Maximum und Symmetrie
Filter XII und F XI	an Basis T 4		**(II)** und **(III)** auf Maximum und Symmetrie
Filter X und F II	an Basis T 3		**(IV)** und **(V)** auf Maximum und Symmetrie

FM-Oszillator- und Zwischenkreisabgleich

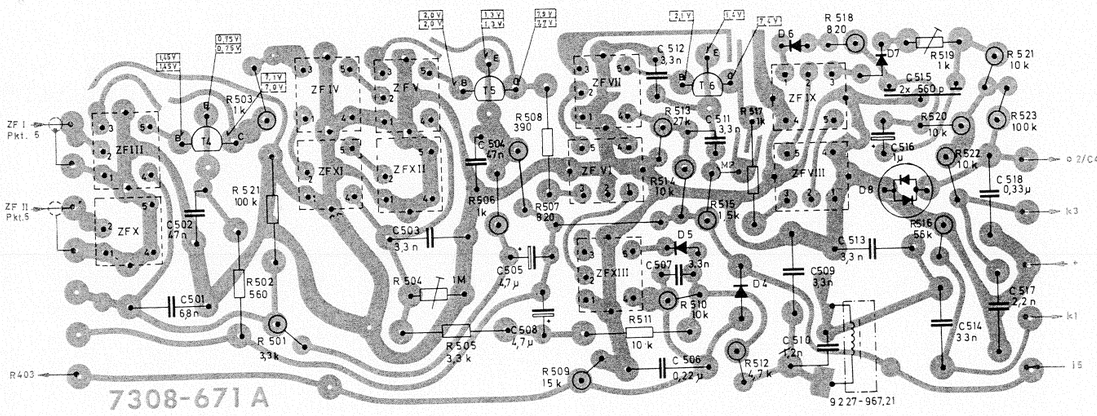
Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Rauschzahl	Oszillator-Spannung am Emittermeßpunkt	Bemerkungen
88 MHz	**(A)** Max.	**(C)** Max.	7,5 kTo	50 . . . 60 mV	Der Signalgenerator, Innenwiderstand 60 Ω, wird direkt am Anschlußpunkt der Teleskopantenne unsymmetrisch angeschlossen.
106 MHz	**(B)** Max.	**(D)** Max.			

Die Oszillatorgrundwelle soll nach erfolgtem Abgleich am Antennenanschluß bei 60 Ω Abschluß 1,5 mV nicht überschreiten. Alle Oszillatoren müssen bei U_B = 4,5 V noch einwandfrei schwingen.

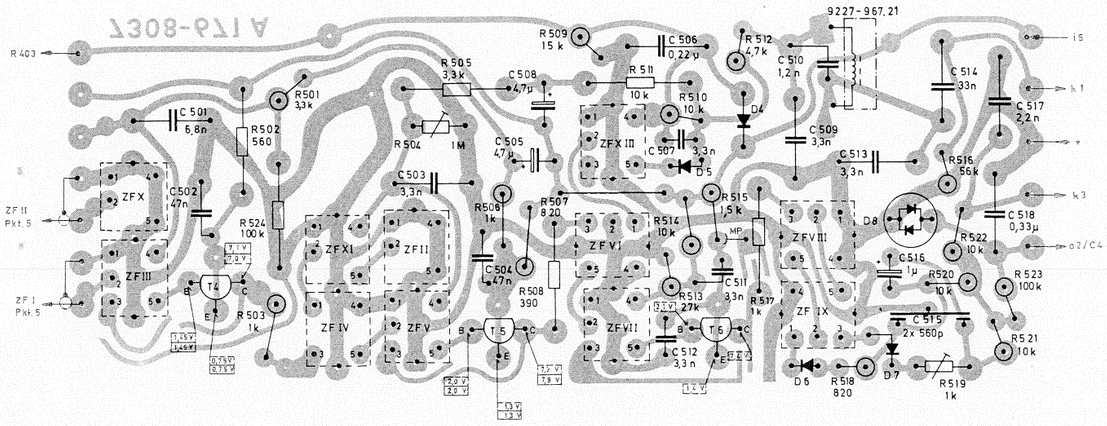
GRUNDIG-Werke GmbH · 8510 Fürth/Bayern · Kurgartenstr. 37

AM-Oszillator- und Vorkreis-Abgleich

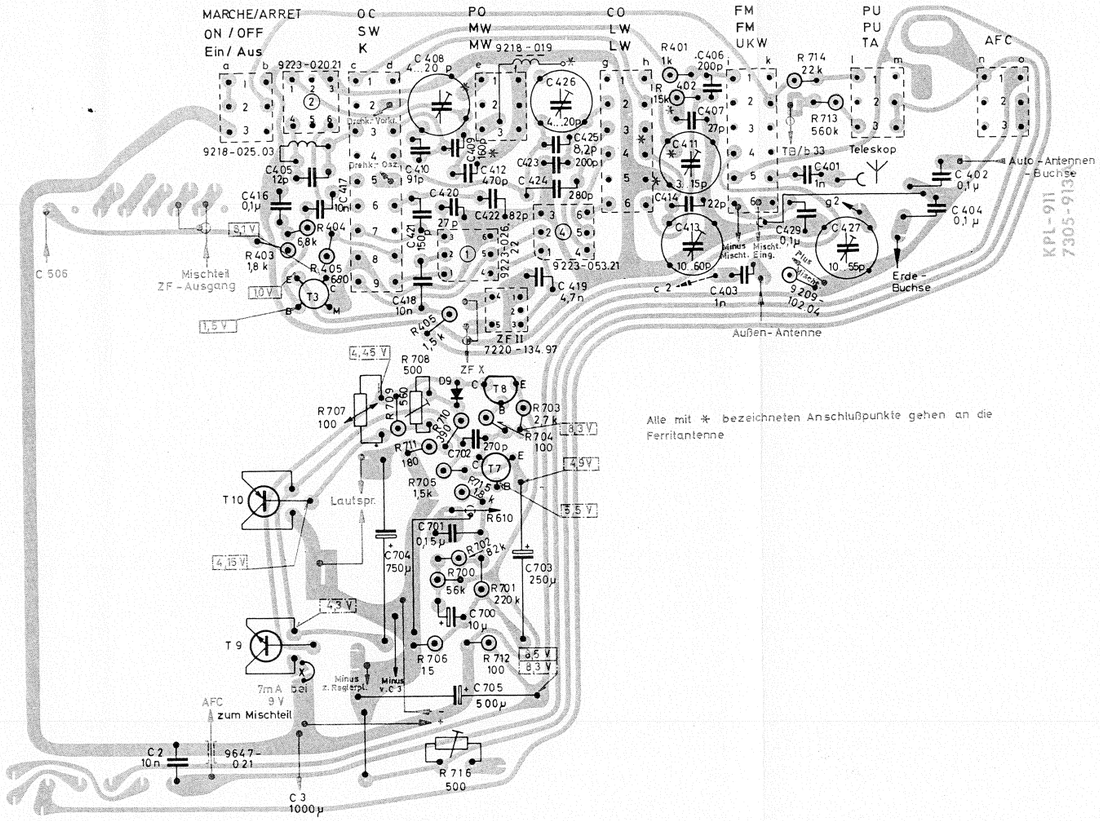
Bereich, Frequenz eigerstellung		Oszillator	Vorkreis	Misch-empfindlichkeit (6 dB)	Oszillator-Spannung an Mischer-Emitter	Bemerkungen
W	6,1 MHz	(1) Max.	(2) Max.	1,6 µV	90 . . . 110 mV	Beim KW-Abgleich wird das Signal über 15 pF am Anschluß der Teleskopantenne eingespeist.
	7,2 MHz		(3) Max.	1,5 µV		
MW	560 kHz	(4) Max.	(9) Max.	1,5 µV	70 . . . 100 mV	
	1450 kHz	(5) Max.	(10) Max.	1,6 µV		Betriebsspannung 9 V HF-Spannung über Rahmen auf die Ferritantenne einstrahlen
LW	160 kHz	(6) Max.	(7) Max.	2,2 µV	70 . . . 100 mV	
	260 kHz		(8) Max.	1,6 µV		



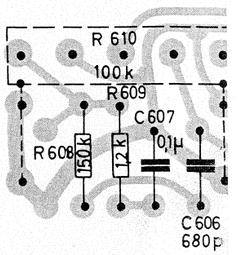
ZF-Platte, Lötseite
IF-BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE MF, COTE SOUDURES
PIASTRA F. I., LATO SALDATURE



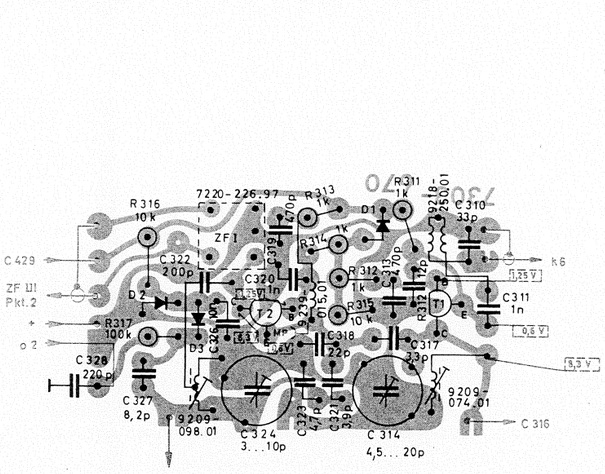
ZF-Platte, Bestückungsseite
IF-BOARD, COMPONENT SIDE
PLAQUE MF, COTE COMPOSANTS
PIASTRA F. I., LATO COMPONENTI



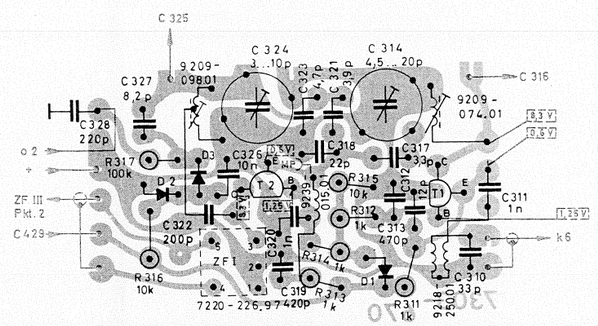
Reglerplatte, Lötseite
POTENTIOMETER BO
PLAQUE DES POTEN
PIASTRA DI REGOLA



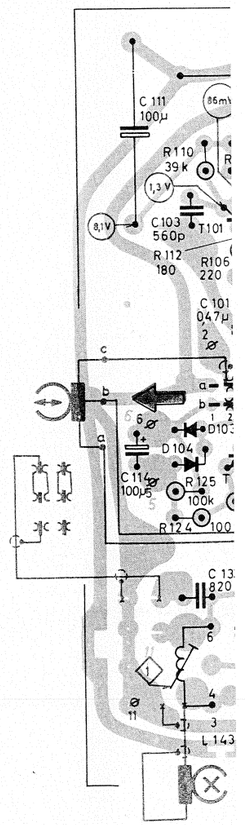
Druckschaltungsplatte
PRINTED CIRCUIT B
PLAQUE CIRCUIT IMI
PIASTRA CIRCUITI S

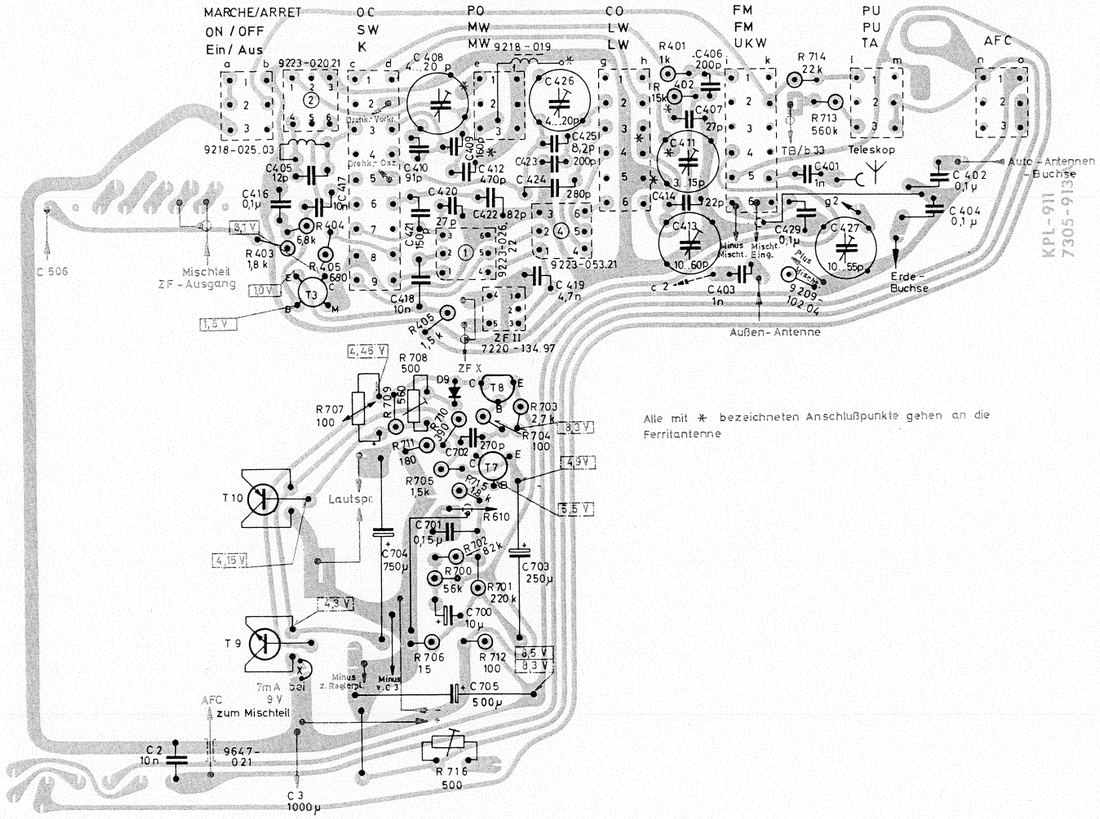


Mischteil, Lötseite
MIXER STAGE, SOLDER SIDE
MELANGEUR FM, COTE SOUDURES
SEZIONE MISCELAZIONE, LATO SALDATURE

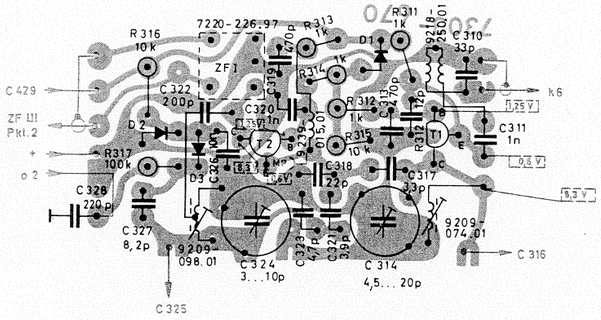


Mischteil, Bestückungsseite
MIXER STAGE, COMPONENT SIDE
MELANGEUR FM, COTE COMPOSANTS
SEZIONE MISCELAZIONE, LATO COMPONENTI

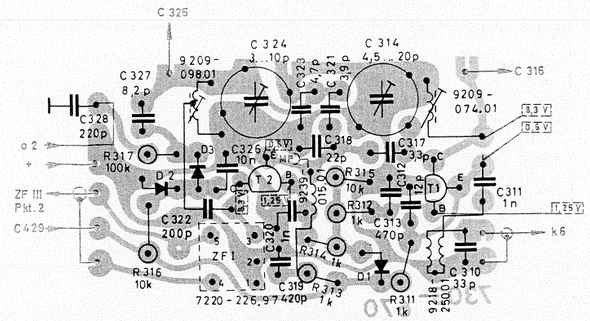




Alle mit * bezeichneten Anschlußpunkte gehen an die Ferritantenne

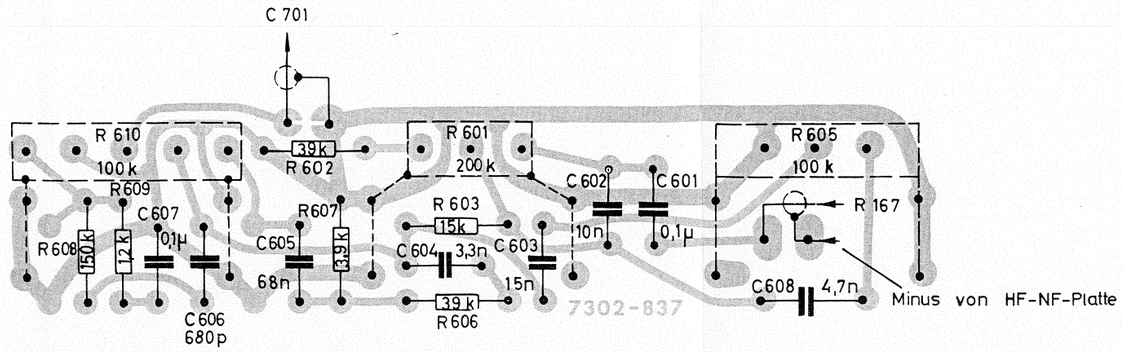
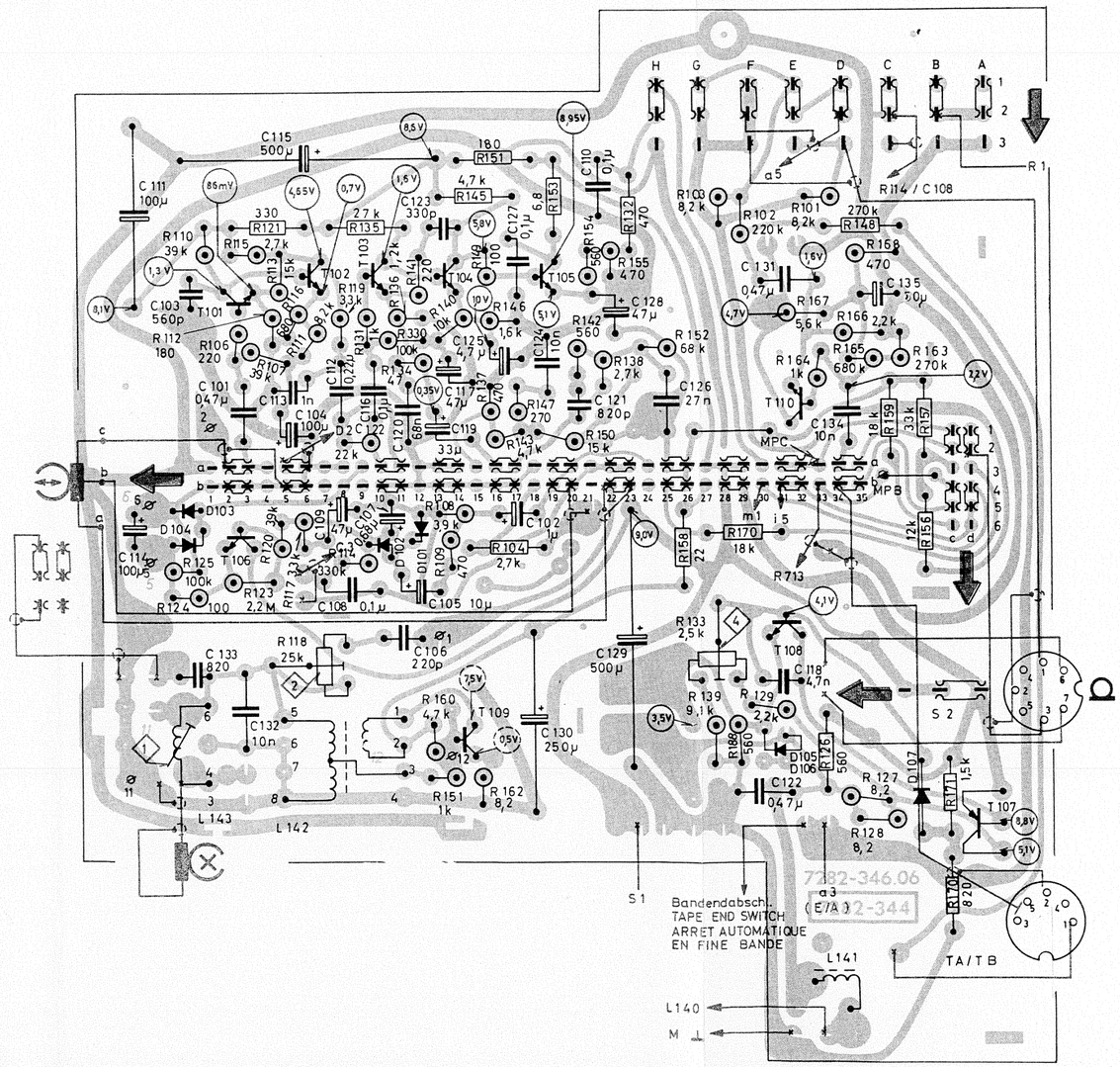


Mischteil, Lötseite
MIXER STAGE, SOLDER SIDE
MELANGEUR FM, COTE SOUDURES
SEZIONE MISCELAZIONE, LATO SALDATURE



Mischteil, Bestückungsseite
MIXER STAGE, COMPONENT SIDE
MELANGEUR FM, COTE COMPOSANTS
SEZIONE MISCELAZIONE, LATO COMPONENTI

Reglerplatte, Lötseite
POTENTIOMETER BOARD, SOLDER SIDE
PLAQUE DES POTENTIOMETRES, COTE SOUDURES
PIASTRA DI REGOLAZIONE, LATO SALDATURE



Druckschaltungsplatte - Tonbandteil, Lötseite
PRINTED CIRCUIT BOARD - TAPE RECORDER PART, SOLDER SIDE
PLAQUE CIRCUIT IMPRIME - PARTIE MAGNETO, COTE SOUDURES
PIASTRA CIRCUITI STAMPATI - PARTE REGISTRATORE, LATO SALDATURE